

---

Stadt Freiburg i. Br.

---

**Neuer Stadtteil Dietenbach, 26.  
Änderung des Flächennutzungsplans  
2020 „Dietenbach“ und  
Bebauungsplan „Dietenbach – Am  
Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175)**

---

**Verträglichkeitsuntersuchung zum  
Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei  
Freiburg“ (7912-441)**



(Bild: S. Grassmann)

Freiburg/Herne, 16.02.2024

---

faktorgrün

Freie Landschaftsarchitekten  
Beratende Ingenieure



bosch & partner

Fr In d T

Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

**Stadt Freiburg i. Br., Neuer Stadtteil Dietenbach, 26. Änderung des Flächen-  
nutzungsplans 2020 „Dietenbach“ und Bebauungsplan „Dietenbach – Am  
Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175)  
Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei  
Freiburg“ (7912-441)**

---

**Ansprechpartner** Eva Bartling  
**Stadt Freiburg i. Br.:** (Stadt Freiburg im Breisgau, Projektgruppe Dietenbach)

---

**Auftragnehmer:** **Bietergemeinschaft**  
**faktorgruen – bosch & partner – FrInaT**

**Gesamtprojektleitung:** **faktorgruen PartG mbB**  
Landschaftsarchitekten bdla, Beratende Ingenieure  
Pfaff, Schütze, Schedlbauer, Moosmann, Rötzer, Glaser  
Freiburg – Rottweil – Stuttgart – Heidelberg

**M.Sc. Michael Glaser**  
Merzhauser Straße 110  
79100 Freiburg

---

**Projektleitung**  
**Verträglichkeitsuntersuchung**  
**zum Vogelschutzgebiet „Moos-**  
**wälder bei Freiburg“:**



bosch & partner

**Klaus Müller-Pfannenstiel**

---

**Bearbeitung:**

Lydia Vaut (bosch & partner)  
Ina Humbracht (bosch & partner)  
Alexandra Rohr (bosch & partner)  
Klaus Müller-Pfannenstiel (bosch & partner)  
Juliane Kurmann (bosch & partner)  
Petra Gomm (bosch & partner)  
Bruntje Lüdtke (FrInat)  
Michael Bauer (faktorgruen)  
Carolin Greiner (faktorgruen)

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>1</b>
<b>2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile .....</b>	<b>4</b>
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet und das Umfeld des Vorhabens .....	4
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	6
2.2.1 Begriffsdefinitionen und verwendete Quellen.....	6
2.2.2 Überblick über die Vogelarten im VSG „Mooswälder bei Freiburg“ .....	7
2.2.3 Erhaltungsziele der Arten des Anhangs I der VS-RL .....	8
2.2.4 Erhaltungsziele der Arten des Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL.....	11
2.2.5 Erhaltungsziele der Artengruppen oder Arten rastender, mausender und überwinternder Vögel: Reiher (Rohrdommel) und Storchenvögel (Weißstorch).....	12
2.3 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Gebieten nach SDB (2019) .....	13
<b>3. Beschreibung des Vorhabens .....</b>	<b>14</b>
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens .....	14
3.2 Wirkfaktoren.....	23
<b>4. Detailliert untersuchter Bereich .....</b>	<b>27</b>
4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens.....	27
4.1.1 Voraussichtlich nicht betroffene Arten des VSG des Anhangs I der VS-RL .....	27
4.1.2 Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen.....	28
4.2 Datenlücken .....	28
4.3 Bestandsdarstellung des detailliert untersuchten Bereiches .....	29
4.3.1 Arten des Anhangs I der VS-RL.....	29
4.3.2 Arten des Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL.....	38
<b>5. Ermitteln und Beurteilen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....</b>	<b>45</b>
5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode.....	45
5.2 Rechtliche Maßstäbe.....	47
5.3 Bewertung der Beeinträchtigungen durch die Zunahme der Erholungsnutzung .....	48
5.4 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung .....	53
5.5 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs I der VS-RL .....	58
5.5.1 Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> ) .....	58
5.5.2 Grauspecht ( <i>Picus canus</i> ) .....	59
5.5.3 Mittelspecht ( <i>Dendrocopos medius</i> ).....	61
5.5.4 Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> ).....	64
5.5.5 Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> ).....	67

5.5.6	Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> ) .....	70
5.5.7	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> ) .....	75
5.5.8	Wachtelkönig ( <i>Crex crex</i> ) .....	79
5.5.9	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> ) .....	80
5.6	Beeinträchtigungen von Arten des Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL .....	84
5.6.1	Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> ) .....	84
5.6.2	Grauammer ( <i>Emberiza calandra</i> ) .....	85
5.6.3	Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> ) .....	87
5.6.4	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> ) .....	88
5.6.5	Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> ) .....	89
5.6.6	Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> ) .....	91
5.6.7	Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> ) .....	93
<b>6.</b>	<b>Ermitteln und Beurteilen der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte .....</b>	<b>94</b>
6.1	Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte .....	94
6.2	Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen .....	95
6.2.1	Baumfalke .....	95
6.2.2	Eisvogel .....	96
6.2.3	Grauspecht .....	96
6.2.4	Mittelspecht .....	96
6.2.5	Schwarzmilan .....	96
6.2.6	Schwarzspecht .....	96
6.2.7	Hohltaube .....	97
6.2.8	Wespenbussard .....	97
6.2.9	Rohrdommel .....	97
6.2.10	Rotmilan .....	97
6.2.11	Weißstorch .....	97
6.3	Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigung der Arten des Anh. I und Art. 4 Abs. 2 VS-RL durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten .....	98
<b>7.</b>	<b>Gutachterliches Fazit und Voraussetzungen für die erforderliche Abweichungsentscheidung .....</b>	<b>101</b>
<b>8.</b>	<b>Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz für das Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (DE 7912-441) .....</b>	<b>106</b>
<b>9.</b>	<b>Literatur und Quellen .....</b>	<b>109</b>
<b>10.</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>113</b>
10.1	Übersichtstabelle Monitoring-Programm	
10.2	Übersichtstabelle Risikomanagement mit Abhilfemöglichkeiten	

10.3	Formblätter zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung für die Arten	
	Mittelspecht	
	Neuntöter	
	Schwarzmilan	
	Schwarzspecht	
	Weißstorch	
	Grauammer	
	Schwarzkehlchen	
	Zwergtaucher	
10.4	Maßnahmenkomplexe	
10.5	Übersichtskarte Maßnahmenkomplexe (Schadensbegrenzungs- und Kohärenzsicherungsmaßnahmen)	
10.6	Bericht zur Prognose der künftigen Erholungsentwicklung durch den neuen Stadtteil Dietenbach	

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1-1:	Ausschnitt eines Teilgebietes des VSG „Mooswälder bei Freiburg“ .....	4
Abb. 3.1-1:	Entwurf Flächennutzungsplan Freiburg - Ausschnitt westliches Stadtgebiet.....	16
Abb. 3.1-2:	Flächennutzungen gemäß Städtebaulicher Rahmenplanung Neuer Stadtteil Dietenbach .....	17

## Tabellenverzeichnis

Tab. 2.2-1:	Übersicht der Arten und des jeweiligen Erhaltungszustandes des VSG „Mooswälder bei Freiburg“ unter Berücksichtigung des SDB (2019) und MaP (2018).....	7
Tab. 3.1-1:	Übersicht städtebaulicher Kennwerte des neuen Stadtteils Dietenbach .....	18
Tab. 5.3-1:	Übersicht der prozentualen Zunahme der Besucherzahlen in den jeweiligen Teilgebieten.....	51
Tab. 6.3-1:	Beeinträchtigungen durch andere Projekte und Pläne auf die Vogelarten im VSG .	98
Tab. 5.4.-1:	Übersicht über die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen für die Arten des Anhang I und gem. Art. 4 Abs. 2 VS-RL.....	107

# 1. Anlass und Aufgabenstellung

## Anlass

Die Stadt Freiburg im Breisgau beabsichtigt, für die wachsende Einwohnerzahl sowie zum Zweck der Entspannung des Mietwohnungs- und Grundstücksmarktes den neuen Stadtteil 'Dietenbach' mit ca. 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen in überwiegend urbanem Geschoßwohnungsbau zu entwickeln. Hierzu hat der Gemeinderat am 24.7.2018 die Satzung zur städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Dietenbach für eine Fläche von ca. 130 ha Größe beschlossen. Die Normenkontrollanträge dreier Eigentümer sind durch rechtskräftiges Urteil des VGH Baden-Württemberg vom 6.7.2021 (3 S 2109/19) abgewiesen worden.

Für die Entwicklung des Gebiets wurde 2017 ein städtebaulicher Wettbewerb ausgelobt. Der Siegerentwurf des Wettbewerbs wurde anschließend zu einem städtebaulichen Rahmenplan weiterentwickelt, der am 08.12.2020 vom Gemeinderat beschlossen wurde. Aus logistischen Gründen kann ein neuer Stadtteil dieser Größe nicht in einem Zuge erschlossen, sondern muss in sinnvolle Erschließungsabschnitte gegliedert werden, die hintereinander durchgeführt einen reibungslosen Baustellenablauf ermöglichen.

Zu Beginn der Planungen im Jahr 2021 wurde das Gebiet deshalb für die verbindliche Bauleitplanung zunächst in sechs Bauabschnitte unterteilt, die der Reihe nach mit eigenständigen Bebauungsplänen zur Baureife entwickelt, erschlossen und anschließend bebaut werden sollen. Anpassungen an den konkreten Bauabschnittabgrenzungen sowie eine Zusammenlegung von Bauabschnitten sind im weiteren Planungsverlauf auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung nicht ausgeschlossen, sodass sich im weiteren Planungsverlauf die Anzahl ggf. auch noch auf fünf oder vier einzelne Bebauungspläne reduzieren kann.

Große Flächen (ca. 30 ha) werden bereits durch ein Erdaushubzwischenlager sowie den planfestgestellten Gewässerausbau in Anspruch genommen. Derzeit befindet sich der Bebauungsplan für den 1. Bauabschnitt mit einer Gesamtgröße von ca. 62,6 ha in Aufstellung, bei dem 2024 mit der Erschließung begonnen werden soll (Bebauungsplanentwurf Nr. 6-175 „Dietenbach - Am Frohnholz“). An Bauflächen umfasst dieser Bebauungsplan den nördlichen Teil des zentralen Bereichs der Dietenbachniederung westlich des Dietenbachs sowie Teile des geplanten Schul- und Sportcampus an der Grenze zum Stadtteil Rieselfeld. Im Bereich des Mundenhofparkplatzes östlich der Straße Zum Tiergehege ist außerdem eine Baufläche für die Hochgarage Mundenhof und die Energiezentrale vorgesehen. Zudem werden auch die Haupteerschließungsstraßen und überörtlichen Radwegeverbindungen sowie die Stadtbahnstrecke<sup>1</sup> für den umweltfreundlichen öffentlichen Nahverkehr in Richtung Stadtmitte im Zuge dieses Bebauungsplans errichtet.

<sup>1</sup> Die Stadtbahnerweiterung von der Endhaltestelle im Stadtteil Rieselfeld in den neuen Stadtteil hinein erfolgt über einen gesonderten Bebauungsplan, der parallel zum ersten Bebauungsplan erarbeitet wird und den Geltungsbereich des ersten Bebauungsplans in Teilen überlagert.

Auch das sich nördlich der Straße Zum Tiergehege befindliche Gewann Hardacker, in dem Entwässerungs- und Ausgleichsflächen liegen, befindet sich größtenteils innerhalb des Plangebiets. Der Bebauungsplan beinhaltet zudem Flächen für Vermeidungs- und Ausgleichsmaßnahmen sowohl planintern im Gewann Hardacker als auch planextern im Frohnholz, im Naturschutzgebiet „Freiburger Rieselfeld“ und in mehreren Ortschaften zwischen Tuniberg und Mooswald auf Freiburger Gemarkung, im Frohnholz, im Naturschutzgebiet „Freiburger Rieselfeld“ und in mehreren Ortschaften. Darüber hinaus dienen Offenland-Flächen auf den Nachbargemeinden Bahlingen (Wilde Weiden) und Bad Krozingen (Ortschaft Hausen) sowie neue Waldflächen in Sasbach und Kenzingen der Vermeidung und dem Ausgleich von Beeinträchtigungen im Sinne des § 1a BauGB.

Gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG darf ein mit erheblichen Beeinträchtigungen verbundenes Vorhaben allerdings abweichend von diesem Grundsatz dennoch zugelassen werden, wenn:

- es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG), und
- zumutbare Alternativen, die den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Liegen die Voraussetzungen für eine Ausnahme von dem Verbot der erheblichen Beeinträchtigung eines FFH- oder Vogelschutzgebiets (Natura 2000-Gebiet) in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen vor, müssen gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG alle notwendigen Maßnahmen ergriffen werden, um sicherzustellen, dass die europäische Kohärenz des Schutzgebietsystems „Natura 2000“ erhalten bleibt (sog. Kohärenzsicherungsmaßnahmen).

Mit dem vorliegenden Dokument erfolgt die Darstellung der geprüften Alternativen, der vorgesehenen Minimierungs-, Vermeidungs- und Schadensbegrenzungsmaßnahmen, der Ausnahmevoraussetzungen, der Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus (Kohärenzmaßnahmen) sowie des vorgesehenen Risikomanagements mit Monitoring bezogen auf die gesamte städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Dietenbach. Auf dieser Grundlage wird hiermit der Antrag auf eine Ausnahme gemäß § 34 Abs. 3-5 BNatSchG gestellt.

#### *Rechtliche Grundlagen*

Gemäß § 34 BNatSchG sind Projekte vor ihrer Zulassung oder Durchführung einzeln oder im Zusammenwirken mit anderen Plänen oder Projekten auf ihre Verträglichkeit mit den Erhaltungszielen eines Natura 2000-Gebiets zu überprüfen. Ergibt die Prüfung, dass ein Natura 2000-Gebiet erheblich beeinträchtigt werden kann, ist es unzulässig.

Abweichend davon darf ein Projekt zugelassen werden, soweit es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses notwendig ist und zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und Kohärenzmaßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des Netzes „Natura 2000“ durchgeführt werden. Alle drei genannten Bedingungen müssen erfüllt werden.

Bei der Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung kommt der Handhabung des unbestimmten Rechtsbegriffs „erhebliche Beeinträchtigungen“ ein hoher Stellenwert zu. Die Konkretisierung und Anwendung dieses gesetzlich vorgegebenen Bewertungsmaßstabs im Rahmen der hier vorgelegten Verträglichkeitsuntersuchung wird in Kapitel 5.1 dargestellt.

#### *Aufgabenstellung*

Im Jahr 2018 wurde bereits eine Natura 2000-Vorprüfung bzgl. der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Dietenbach durchgeführt (faktorgruen 2018).

Im vorliegenden Fall konnten im Rahmen der Natura 2000-Vorprüfung Beeinträchtigungen nicht mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden. Deshalb ist eine Natura 2000-Verträglichkeitsvollprüfung erforderlich. Die hier vorgelegte Natura 2000-Verträglichkeitsvollprüfung soll prüfen, ob mit Gewissheit ausgeschlossen werden kann, dass die Erhaltungsziele des Vogelschutzgebietes 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“ erheblich beeinträchtigt werden.

## 2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile

### 2.1 Übersicht über das Schutzgebiet und das Umfeld des Vorhabens

#### Lage des Schutzgebietes

Das Vogelschutzgebiet (nachfolgend VSG) „Mooswälder bei Freiburg“ (DE 7912-441) umfasst laut Standarddatenbogen (SDB) eine Fläche von 3.617,41 ha in der kontinentalen biogeographischen Region. Es besteht aus acht Teilgebieten und beinhaltet neben dem Freiburger Mooswald (einschließlich der Naturschutzgebiete „Arlesheimer See“ und „Gaisenmoos“) auch das Naturschutzgebiet „Freiburger Rieselfeld“ und Flächen entlang der Dreisam-Niederung zwischen March, Umkirch und Gottenheim. Sie befinden sich nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Czajka & Klink 1967; LUBW; LGL 2021) im Naturraum „Freiburger Bucht“ (202) als Teil der Großlandschaft „Südliches Oberrhein-Tiefland“ (20).

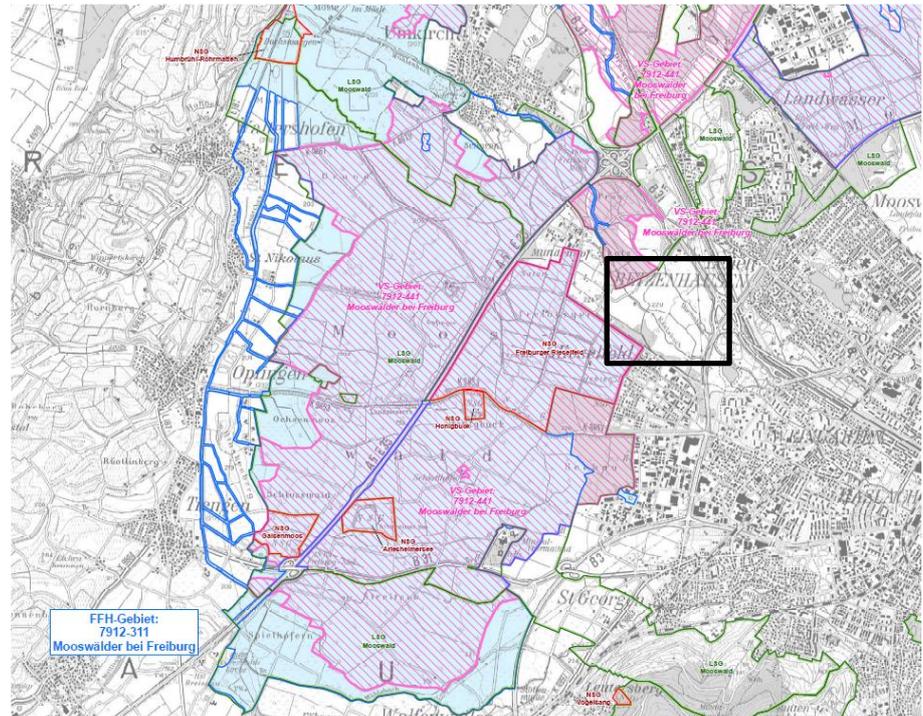


Abb. 2.1-1: Ausschnitt eines Teilgebietes des VSG „Mooswälder bei Freiburg“ (Vorhaben Stadtteil Dietenbach = schwarzes Quadrat)- Quelle MaP (2018)

#### Übersicht über die Landschaft im Umfeld des Vorhabens

Das Vorhabengebiet grenzt im Südosten direkt an das Naturschutzgebiet „Freiburger Rieselfeld“, das zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ wie auch zum FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ gehört. Im Nordwesten wird der Teil des Vorhabengebiets nordwestlich der Straße Zum Tiergehege (Gewann Hardacker) annähernd vom Vogelschutzgebiet umschlossen.

Bei den Teilgebieten handelt es sich überwiegend um den bewaldeten Schwemmfächer der Dreisam mit verhältnismäßig hoch anstehendem Grundwasser, Erlen-, Eschen- und Eichen-Hainbuchenwäldern, Erlenbrüchen, Quellgewässern, naturnahen Bächen und einigen Baggerseen (einer als Vogelfreistätte eingezäunt) sowie Acker- und Grünland mit Gräben und Tümpeln (BfN 2021; SDB).

Es handelt sich um ein Rastgebiet für den Weißstorch mit nationaler Bedeutung und um ein Dichtezentrum des Mittelspechts in Baden-Württemberg. Der Acker-/Grünland-Komplex im NSG "Freiburger Rieselfeld" weist eine hohe Strukturvielfalt auf. Sowohl feuchte Grünlandbereiche als auch Ackerflächen dienen den Weißstörchen als Nahrungshabitat.

Das VSG befindet sich im Verwaltungsgebiet des Regierungsbezirkes Freiburg innerhalb der Landkreise Emmendingen, Breisgau-Hochschwarzwald sowie dem Stadtkreis Freiburg. Es überschneidet sich zum Großteil mit dem FFH-Gebiet "Mooswälder bei Freiburg" (DE 7912-311). Das VSG steht im Netzzusammenhang in einer funktionalen Beziehung zu den folgenden Gebieten:

- VSG „Kaiserstuhl“ (DE 7912-442),
- VSG „Schönberg bei Freiburg“ (DE 8012-441),
- FFH-Gebiet „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (DE 8012-342)

Laut Datenauswertebogen schließt das VSG die folgenden Gebiete mit nationalem Schutzstatus vollständig ein:

- NSG Freiburger Rieselfeld,
- NSG Honigbuck,
- NSG Arlesheimersee,
- NSG Gaisenmoos,
- NSG Mühlmatten
- NSG Schangen-Dierloch

Gemäß SDB sind die Lebensraumklassen des VSGs wie folgt unterteilt:

- 2 % Binnengewässer (stehend und fließend),
- 3 % Anderes Ackerland,
- 9 % Melioriertes Grünland,
- 80 % Laubwald,
- 5 % Mischwald
- 1 % Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)

Gemäß Natura 2000-Managementplan 7912-311 und 7912-441 Mooswälder bei Freiburg besteht das VSG aus den folgenden Teilgebieten (TG):

TG	Gebietsname	Größe (ha)
TG 1	Unterswald bei Gottenheim	245,08
TG 2	Oberswald bei Gottenheim	160,47
TG 3	Nördlicher Mooswald westlich Gundelfingen	928,50
TG 4	Teilgebiet südlich Hochdorf	263,78
TG 5	Südlicher Mooswald westlich A5	894,05
TG 6	Frohnholz südlich AS 62 Freiburg Mitte	70,29
TG 7	Südlicher Mooswald östlich A5	1.050,61
TG 8	Wald östlich Tiengen	4,64

## 2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

### 2.2.1 Begriffsdefinitionen und verwendete Quellen

#### *Definition*

#### *Erhaltungsziele*

#### *Erhaltungszustand*

#### *maßgebliche Bestandteile*

Die VSG-Verträglichkeitsprüfung beurteilt, ob bei der Umsetzung des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen des VSG in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen ausgeschlossen werden können.

- Die für die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile umfassen das Arten-, Strukturen-, Standortfaktoren- und Beziehungsgefüge, das für die Wahrung bzw. Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Bedeutung ist.
- Erhaltungsziele der Europäischen Vogelschutzgebiete sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes der Bestände und Lebensräume. Bei den Vogelarten des Offenlandes liegt der Schwerpunkt im Erhalt bzw. der Wiederherstellung einer vielfältig strukturierten und extensiv genutzten Kulturlandschaft mit einem art-spezifischen Grünland- und Ackermanagement (ILN MaP 2018).
- 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 abnehmen wird und
  3. ein genügend großer Lebensraum vorhanden ist und wahrscheinlich weiterhin vorhanden sein wird, um langfristig ein Überleben der Populationen dieser Art zu sichern.

Managementplan  
Vogelschutzgebiets-  
Verordnung

Die Erhaltungsziele des Schutzgebietes, die der hier vorliegenden Verträglichkeitsprüfung zugrunde gelegt werden wurden dem Managementplan für das FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ und für das Vogelschutzgebiet 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“ entnommen (RP Freiburg 2018) sowie der VSG-VO (2010<sup>2</sup>).

## 2.2.2 Überblick über die Vogelarten im VSG „Mooswälder bei Freiburg“

Die Erhaltungsziele des VSG sind in den nachfolgenden Kapiteln zur jeweiligen Art aufgelistet. Mit den Erhaltungszielen ist der Erhalt oder die Wiederherstellung eines guten Erhaltungszustands für folgende Brutvogelarten verbunden:

Tab. 2.2-1: Übersicht der Arten und des jeweiligen Erhaltungszustandes des VSG „Mooswälder bei Freiburg“ unter Berücksichtigung des SDB (2019) und MaP (2018)

Art			Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
Code	Tierart (Wissenschaftliche Bezeichnung)	NP	Typ	Popula- tion	Ein- heit	Daten- qualität	Popu- lation	Erhal- tung	Isolie- rung	Gesamtbe- wertung <sup>1</sup>
A229	Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> )		r	3-5	p	G	C	-	C	B
A021 MaP	Rohrdommel ( <i>Botaurus stellaris</i> )		w	4	i	M		-	-	-
A031 MaP	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )		c	34	i	G		-	-	C
A031 MaP	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )	X	r	2-3	p	M	C	-	C	C
A031 MaP	Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> )		c	20-120	i	M		-	-	C
A207	Hohltaube ( <i>Columba oenas</i> )		r	1-5	p	M	C	-	C	C
A113	Wachtel ( <i>Coturnix coturnix</i> )		r	0-3	p	M	C	-	C	C
A238	Mittelspecht ( <i>Picoides medius</i> )		r	60	p	M	C	-	C	B
A236	Schwarzspecht ( <i>Dryocopus martius</i> )		r	5-10	p	M	C	-	C	B
A099	Baumfalke ( <i>Falco subbuteo</i> )		r	1-5	p	M	C	-	C	B
A338	Neuntöter ( <i>Lanius collurio</i> )		r	16	p	M	C	-	C	B
A383	Grauhammer ( <i>Emberiza calandra</i> )		r	1-2	p	M	C	-	C	C
A073	Schwarzmilan ( <i>Milvus migrans</i> )		r	10	p	M	C	-	C	C

<sup>2</sup> Verordnung des Ministeriums für Ernährung und Ländlichen Raum zur Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten (VSG-VO) vom 5.2.2010

Art			Population im Gebiet				Beurteilung des Gebiets			
Code	Tierart (Wissenschaftliche Bezeichnung)	NP	Typ	Popula- tion	Ein- heit	Daten- qualität	Popu- lation	Erhal- tung	Isolie- rung	Gesamtbe- wertung <sup>1</sup>
A074	Rotmilan ( <i>Milvus milvus</i> )		r	1-2	p	M	C	-	C	C
A072	Wespenbussard ( <i>Pernis apivorus</i> )		r	4-10	p	M	C	-	C	C
A234	Grauspecht ( <i>Picus canus</i> )		r	8-10	p	M	C	-	C	C
A276	Schwarzkehlchen ( <i>Saxicola rubicola</i> )		r	10-12	p	M	C	-	C	B
A690	Zwergtaucher ( <i>Tachybaptus ruficollis</i> )		r	1	p	M	C	-	C	C
A142	Kiebitz ( <i>Vanellus vanellus</i> )		r	1	p	M	C	-	C	C

NP: Falls eine Art in dem Gebiet nicht mehr vorkommt, ist ein "x" einzutragen (fakultativ).

Typ<sup>2</sup>: p = sesshaft, r = Fortpflanzung, c = Sammlung, w = Überwinterung

Einheit<sup>2</sup>: i = Einzeltiere, p = Paare oder andere Einheiten nach der Standardliste von Populationseinheiten und Codes gemäß den Artikeln 12 und 17 (Berichterstattung) (siehe Referenzportal).

Datenqualität<sup>2</sup>: G = "gut" (z. B. auf der Grundl. von Erheb.); M = "mäßig" (z. B. auf der Grundl. partieller Daten mit Extrapolierung); P = "schlecht" (z.B. grobe Schätzung)

<sup>1</sup> nach MaP (2018)

<sup>2</sup> nach SDB (2019)

### 2.2.3 Erhaltungsziele der Arten des Anhangs I der VS-RL

*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 von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit Gewässern und Steilufern
- Erhaltung des Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischauftreten
- 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 Groöhöhlen
  - Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Ameisen
- Mittelspecht (Picoides 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- und Grünlandgebieten
  - Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- oder stachelbewehrte Gehölze
  - Erhaltung der Streuwiesen
  - 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
- 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.)

*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

*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 von 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.)

*Weißstorch (Ciconia ciconia)*

- Erhaltung von weiträumigen, extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland
- Erhaltung der Tümpel, Teiche, Wassergräben und von zeitweilig überschwemmten Senken
- Erhaltung von Gras-, Röhrich- 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 Kleinsäugetern, Amphibien, Reptilien, großen Insekten und Würmern

*Wachtelkönig (Crex crex)*

- Erhaltung von strukturreichem und extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland, insbesondere mit Streuwiesen oder Nasswiesen
- Erhaltung von Mauser- und Ausweichplätzen wie Gras-, Röhricht- und Staudensäume, Brachen
- Erhaltung von einzelnen niedrigen Gebüschern 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.)

**2.2.4 Erhaltungsziele der Arten des Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL***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.)

*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
- 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

*Schwarzkehlchen (Saxicola rubicola)*

- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2. – 31.8.)
- Erhaltung von trockenen extensiv genutzten Wiesen- und Ackergebieten
- 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 vereinzelt Büschen, Hochstauden 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

*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 und Magerrasen-Flecken
- Erhaltung von wildkrautreichen Ackerrandstreifen und kleineren Brachen
- Erhaltung von Gras-, Röhricht - und Staudensäumen
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit verschiedenen Sämereien und Insekten

*Zwergtaucher (Tachybaptus ruficollis)*

- Erhaltung der zumindest stellenweise deckungsreichen Stillgewässer wie Tümpel, Weiher, Teiche, flache Seen, Feuchtwiesengräben
- 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.)

## 2.2.5 Erhaltungsziele der Artengruppen oder Arten rastender, mausender und überwinternder Vögel: Reiher (Rohrdommel) und Storchenvögel (Weißstorch)

*Reiher und Storchenvögel  
(Rohrdommel und Weißstorch)*

- Erhaltung der natürlichen und naturnahen Feuchtgebiete wie Flussniederungen und Auenlandschaften
- Erhaltung der Flachwasserzonen an stehenden und schwach fließenden Gewässern sowie der Überschwemmungsflächen
- Erhaltung der Röhrichte, Großseggenriede und Schilfbestände mit offenen Gewässerbereichen
- Erhaltung von großflächigen Offenlandkomplexen aus Grünland mit hohen Grundwasserständen
- 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, Kleinsäugetern, Großinsekten, Reptilien und Regenwürmern
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Rast- und Schlafplätze sowie Überwinterungs- und Nahrungsgebiete

## 2.3 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen Gebieten nach SDB (2019)

*Kriterien*

Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten sind insbesondere bei folgenden Gegebenheiten zu berücksichtigen:

- Bei Arten, die in beiden (oder mehr) benachbarten VS-Gebieten auftreten. Hier besteht ggf. ein Austausch sowie ein Wiederbesiedlungspotenzial
- Bei Arten mit großem regelmäßig genutztem Aktionsraum

*Schutzgebiete*

Gemäß SDB (2019) bestehen funktionale Beziehungen zu anderen VSG-/FFH-Gebieten.

*FFH „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-311)*

Großflächig überlagert wird das VSG vom gleichnamigen FFH-Gebiet.

*Naturschutzgebiete  
(DE02)*

Gemäß Standarddatenbogen bestehen zu folgenden Naturschutzgebieten Zusammenhänge (noch nicht im SDB von 2019 erwähnt ist das innerhalb des Gebiets liegende und jüngst neu ausgewiesene NSG Schangen-Dierloch mit einer Fläche von 132 ha):

- Freiburger Rieselfeld (Flächenanteil 7%)
- Arlesheimersee (Flächenanteil 1%)
- Gaisenmoos (Flächenanteil 1%)
- Honigbuck (Flächenanteil 1%)
- Mühlmatte (Flächenanteil 1%)

Landschaftsschutzgebiete  
(DE07)

Gemäß Standarddatenbogen bestehen zu folgenden Landschaftsschutzgebieten Zusammenhänge:

- Mooswald (Flächenanteil 77%)
- Mühlmatte (Flächenanteil 0%)
- Dreisamniederung (Flächenanteil 13%)

## 3. Beschreibung des Vorhabens

### 3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens

Der gesamtstädtische Flächennutzungsplan (FNP) als vorbereitender Bauleitplan in mittlerer Maßstabsebene (i.d.R. M 1:10.000 oder M 1:20.000) stellt die städtebaulich relevanten Hauptnutzungsarten dar.

Innerhalb dieser Hauptnutzungsarten existieren weitere Differenzierungen, die aber erst im Rahmen der anschließenden verbindlichen Bauleitplanung des Bebauungsplans (B-Plan) konkretisiert und detaillierter dargestellt werden (i.d.R. M 1:1.000 bis M 1:2.000).

Für die konzeptionelle Planung und die politische Information sowie Meinungsbildung hat die Stadt Freiburg einen 'Städtebaulichen Rahmenplan Dietenbach' als informellen Plan mit ausführlichem Erläuterungsbericht erstellt. Dieser bildet als Anlage 2 zur Rats-Drucksache G-20/094 die Grundlage für die FNP-Änderung. Im Maßstabsbereich liegt der Rahmenplan zwischen FNP und B-Plan (M 1:5.000).

Die nachfolgenden Beschreibungen der Planung des neuen Stadtteils Dietenbach beziehen sich auf den von der Stadt Freiburg verantworteten aktuellen 'Städtebaulichen Rahmenplan Dietenbach' (vgl. STADT FREIBURG; 2020a), der die Grundlage für die Änderung des Flächennutzungsplans darstellt. Ebenfalls basiert die Prognose der Auswirkungen des neuen Stadtteils Dietenbach auf die Umwelt auf den Angaben des Rahmenplans unter Hinzuziehung der Inhalte des Bebauungsplans „Dietenbach – Am Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175).

Gegenüber dem 'Städtebaulichen Rahmenplan Dietenbach' hat es im Bereich der Straße zum Tiergehege im Zuge der Vermeidungsüberlegungen und der Optimierung des Straßenverlaufs eine wesentliche Änderung gegeben. Die Straße wird im Entwurf zur erneuten (zweiten) Offenlage (Drucksache 24/002) zwar nach wie vor außerhalb des Baugebiets, aber gegenüber dem gem. § 3 Abs. 2 BauGB ausgelegten Bebauungsplanentwurf zur Offenlage (Drucksache 22/065) im Bereich des Stadtteileingangs um ca. 15 m nach Süden versetzt wird. Hierdurch wird gewährleistet, dass der Waldrand erhalten bleiben kann. Der Böschungsfuß des Straßenkörpers bleibt mindestens 1,50 m von der vermessenen Kronentraufe der Bäume am Waldrand zurück. Diese Umplanung führt zu einem gerade noch verkraftbaren Verlust von ca. 2.500 m<sup>2</sup> Bauland (ca. 50 WE), stellt aber sicher, dass in Wald und Vogelschutzgebiet flächenmäßig nicht mehr eingegriffen wird. Im Zuge dieser Umplanung konnte auch die Zuleitung des Regenwassers in das Versickerungsbecken so verändert werden, dass sie außerhalb des Waldes und Vogelschutzgebiets bleibt.

*Kurzdarstellung des städtebaulichen Rahmenplans 'Neuer Stadtteil Dietenbach' zur FNP-Änderung*

### Flächengrößen

Insgesamt umfasst der Geltungsbereich für die FNP-Änderung 'Neuer Stadtteil Dietenbach' ca. 160 ha.

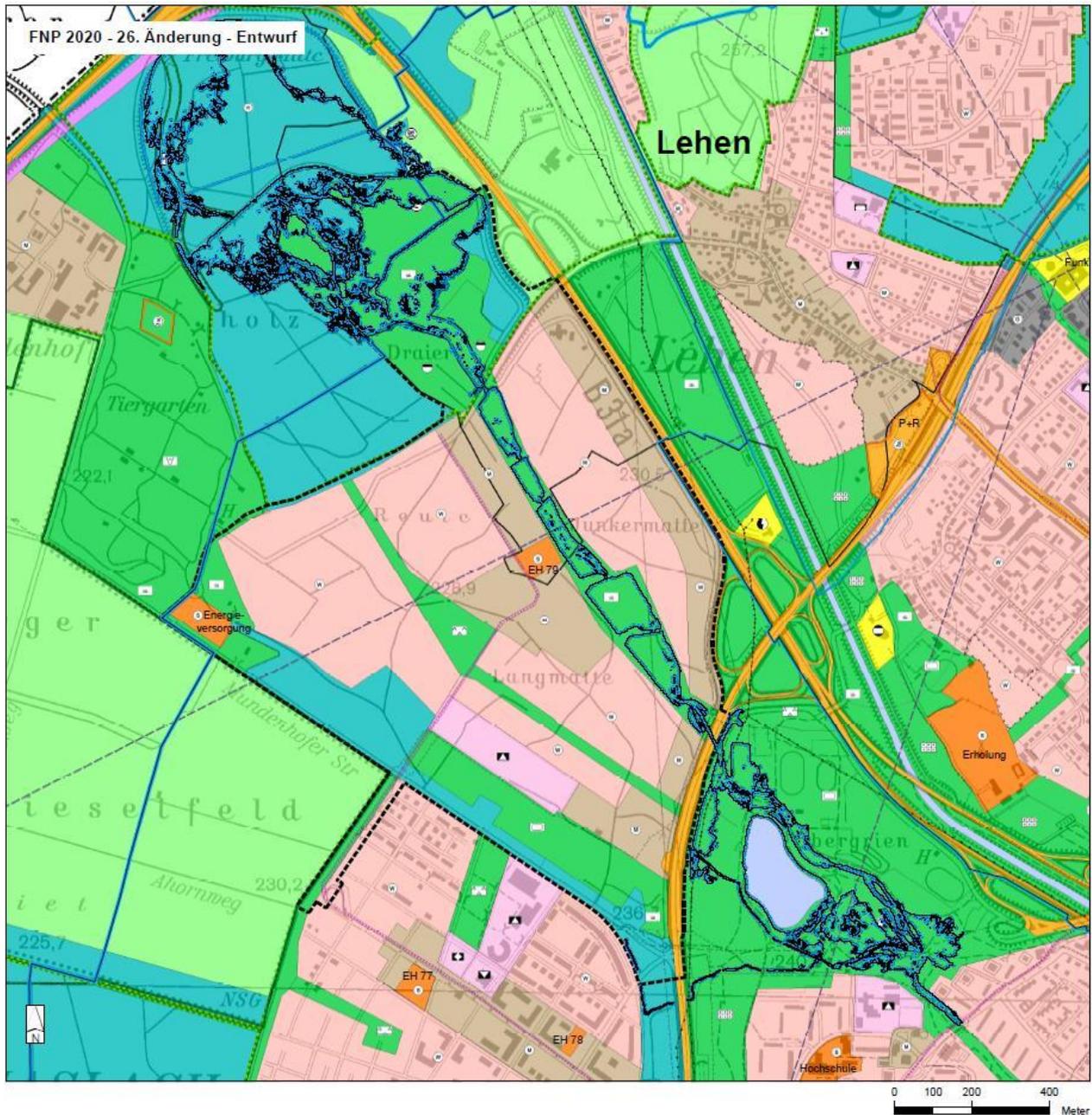
Davon sind rd. 107 ha als Bruttobaugebiet für Siedlungszwecke vorgesehen (ca. 62 ha Nettobauland; ca. 24 ha öffentliche Verkehrsflächen, ca. 21 ha Grünflächen einschl. Sportplätze).

An die Bruttobauflächen angrenzende Flächen sind der nördlich gelegene Wiesenkomplex 'Hardacker' (ca. 24 ha), südlich umgebende kleine Waldstücke an der Mundenhofer Straße (ca. 11 ha) und zugehörige Verkehrsanbindungen der äußeren Erschließung (Abschnitt der Tel-Aviv-Yafo-Allee, Anschluss an die B31a, Stadtbahnanschluss, ca. 10 ha).

### Wohnbauflächen

Für den 'Neuen Stadtteil Dietenbach' sind folgende Bauflächentypen geplant:

- Mischnutzung (Handel, Gewerbe, Dienstleistungen)
- Geschosswohnungsbau mit Infrastruktur im EG im Zentralbereich (verdichtet)
- Geschosswohnungsbau
- Stadthäuser höherer Dichte (z.B. Reihenhäuser)
- Stadthäuser mittlerer Dichte (z.B. Einfamilienhäuser)



### Zeichenerklärung

#### Art der baulichen Nutzung

- Wohnbauflächen
- Gemischte Bauflächen
- Sonderbauflächen mit Zweckbestimmung

#### Gemeinbedarf

- Flächen für Gemeinbedarf

#### Verkehr

- Straßenbahnen

#### Grünflächen

- Grünflächen

#### Land- und Forstwirtschaft

- Flächen für die Landwirtschaft
- Flächen für Wald



#### Umfgriff der 26. FNP-Änderung

Abb. 3.1-1: Entwurf Flächennutzungsplan Freiburg - Ausschnitt westliches Stadtgebiet (vgl. Stadtplanungsamt Freiburg; Entwurf-Stand: 21.03.2022)

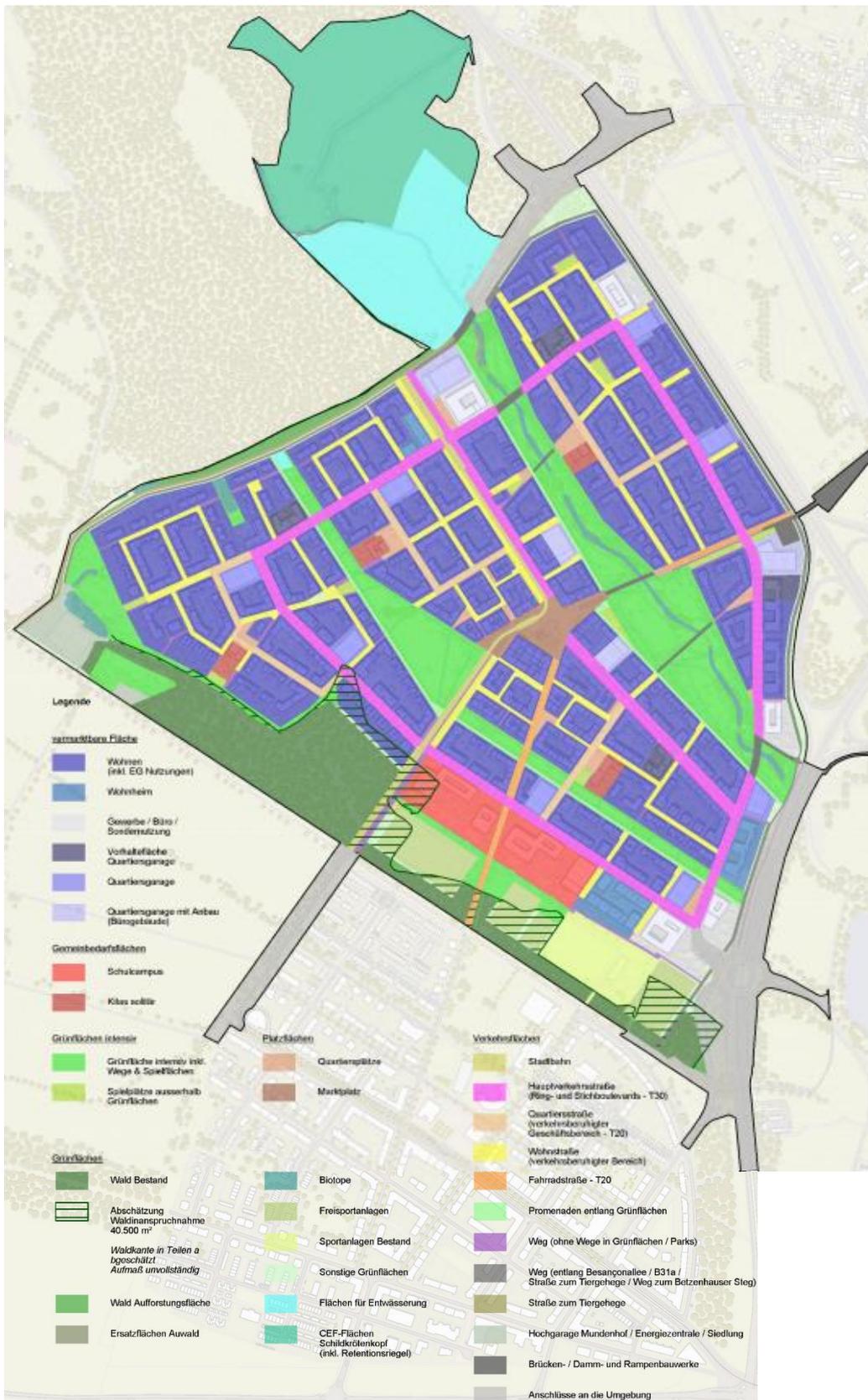


Abb. 3.1-2: Flächennutzungen gemäß Städtebaulicher Rahmenplanung Neuer Stadtteil Dietenbach (vgl. Stadt Freiburg; 2020)

Tab. 3.1-1: Übersicht städtebaulicher Kennwerte des neuen Stadtteils Dietenbach (vgl. Stadt Freiburg; 2020a), nach Planungsstand 2023 wird das Plangebiet auf fünf Bauabschnitte aufgeteilt

Bauabschnitt Baufeld	Nettobauland		überbaute Fläche	Geschossfläche gesamt
	vermarktbare Fläche	Gemein- bedarfsfläche	überbaute Fläche	GF gesamt
<b>Übersicht</b>				
BA 1 gesamt	115.010 m <sup>2</sup>	19.380 m <sup>2</sup>	65.180 m <sup>2</sup>	278.930 m <sup>2</sup>
BA 2 gesamt	93.520 m <sup>2</sup>	19.960 m <sup>2</sup>	54.750 m <sup>2</sup>	227.600 m <sup>2</sup>
BA 3 gesamt	137.660 m <sup>2</sup>	2.230 m <sup>2</sup>	47.730 m <sup>2</sup>	190.070 m <sup>2</sup>
BA 4 gesamt	53.380 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	23.280 m <sup>2</sup>	117.060 m <sup>2</sup>
BA 5 gesamt	140.170 m <sup>2</sup>	2.040 m <sup>2</sup>	53.730 m <sup>2</sup>	222.280 m <sup>2</sup>
BA 6 gesamt	35.800 m <sup>2</sup>	0 m <sup>2</sup>	13.060 m <sup>2</sup>	60.940 m <sup>2</sup>

### Nicht-Bebauung Vorhalteflächen "schlafende Quartiersgaragen"

<b>Summe</b>	<b>575.540 m<sup>2</sup></b>	<b>43.610 m<sup>2</sup></b>	<b>257.730 m<sup>2</sup></b>	<b>1.096.880 m<sup>2</sup></b>
--------------	------------------------------	-----------------------------	------------------------------	--------------------------------

Geschossfläche Nicht-Wohnen	Geschossfläche Wohnen		Wohneinheiten		Einwohner	
	GF Nicht-Wohnen gesamt	GF Wohnen gesamt	WE Wohnen	WE Wohnheim	Einwohner Wohnen	Einwohner Wohnheim
90.390 m <sup>2</sup>	188.540 m <sup>2</sup>	1.387 WE	216 WE	3.189 EW	340 EW	
60.550 m <sup>2</sup>	167.050 m <sup>2</sup>	1.228 WE	203 WE	2.823 EW	290 EW	
22.410 m <sup>2</sup>	167.660 m <sup>2</sup>	1.312 WE	0 WE	3.018 EW	0 EW	
50.410 m <sup>2</sup>	66.650 m <sup>2</sup>	377 WE	311 WE	868 EW	622 EW	
40.180 m <sup>2</sup>	182.100 m <sup>2</sup>	1.425 WE	0 WE	3.277 EW	0 EW	
24.250 m <sup>2</sup>	36.690 m <sup>2</sup>	287 WE	0 WE	660 EW	0 EW	
<b>288.190 m<sup>2</sup></b>	<b>808.690 m<sup>2</sup></b>	<b>6.016 WE</b>	<b>730 WE</b>	<b>13.836 EW</b>	<b>1.251 EW</b>	

### Zonierung von Baugebiets- typen

Das städtebauliche Konzept beinhaltet eine Zonierung der Baugebiets-typen von innen nach außen mit abnehmender Bebauungsdichte und Gebäudehöhe. Im Zentralbereich des Gebiets entlang der Sammelstraßen und der Stadtbahnlinie liegt der Schwerpunkt der Geschosswohnungsbauten mit Infrastruktur / Geschäften im Erdgeschoss. Von dort schließt sich nördlich, westlich und östlich Geschosswohnungsbau mit ausschließlicher Wohnnutzung an. Darauf folgt dann eine Zone Wohnungsbau mit einfamilienhausähnlichen Strukturen in verdichteter Bauweise (z.B. Stadthäuser und Reihenhäuser). Zu den Waldändern des Gebietes im Nordwesten und Westen sowie an den Rändern der Parkanlagen schließt sich geringer verdichtete Bebauung an (z. B. Reihenhäuser, Einfamilienhäuser) als angemessener Übergang zur Landschaft.

Im Nordosten des geplanten neuen Stadtteils Dietenbach sieht der Rahmenplan zum baulichen Abschluss entlang der Lärmschutzwand an der 4-streifigen Bundesstraße B 31a hin einen mehrgeschossige Riegel Mischgebiets-Bebauung für Dienstleistung und Gewerbe einschließlich Parkhäusern vor. Hierdurch sollen auch wohnortnah Arbeitsplätze bereitgestellt werden. Ebenfalls entlang der Tel-Aviv-Yafo-Allee sollen mehrgeschossige Gebäude für Dienstleistung und Gewerbe mit Parkhäusern entstehen.

Insgesamt können gemäß dem städtebaulichen Rahmenplan bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Einwohner/innen im neuen Stadtteil Dietenbach errichtet werden.

*Mehrere Bauabschnitte von 2024 bis vrstl. 2042*

Aus logistischen Gründen kann ein neuer Stadtteil dieser Größe nicht in einem Zuge erschlossen, sondern muss in sinnvolle Erschließungsabschnitte gegliedert werden, die hintereinander durchgeführt einen reibungslosen Baustellenablauf ermöglichen. Zu Beginn der Planungen im Jahr 2021 wurde das Gebiet deshalb für die verbindliche Bauleitplanung zunächst in sechs Bauabschnitte unterteilt, die der Reihe nach mit eigenständigen Bebauungsplänen zur Baureife entwickelt, erschlossen und anschließend bebaut werden sollen. Anpassungen an den konkreten Bauabschnittabgrenzungen sowie eine Zusammenlegung von Bauabschnitten sind im weiteren Planungsverlauf auf Ebene der verbindlichen Bauleitplanung nicht ausgeschlossen, sodass sich im weiteren Planungsverlauf die Anzahl ggf. auch noch auf fünf oder vier einzelne Bebauungspläne reduzieren kann.

*Verkehrerschließung*

Für die innere Erschließung ist ein Netz von Sammelstraßen geplant, von denen die Wohnstraßen abzweigen.

Die äußere Haupterschließung des Plangebiets 'Dietenbach' für den Kfz-Verkehr soll von der östlich verlaufenden 'Tel-Aviv-Yafo-Allee' aus erfolgen, sowie im Norden über die Straße 'Zum Tiergehege' mit Anbindung an die B 31a.

Die Verknüpfung des neuen Baugebiets mit der B 31a kann über die bereits vorhandene Anschlussstelle Lehen erfolgen. Allerdings können die heute vorhandenen Einmündungen der Rampen der B 31a in die Straßen Zum Tiergehege bzw. Breisgauer Straße die künftigen Verkehrsbelastungen des neuen Stadtteils nicht mehr leistungsfähig aufnehmen. Zum Ausbau der beiden Knotenpunkte ist die Umgestaltung zu Kreisverkehrsanlagen vorgesehen, sodass wegen der gegenwärtig bereits großzügig dimensionierten Einmündungen kaum zusätzliche Flächen beansprucht werden.

Nach derzeitigem Kenntnisstand ist ein Ausbau an der B 31a erforderlich. Dazu sollen die Beschleunigungs- bzw. Verzögerungstreifen zwischen der Anschlussstelle Lehen und dem Kreuz B 31a/Westrandstraße verbunden und entsprechend die Standstreifen auf beiden Seiten der B 31a verschoben werden.

Zur Realisierung der Anbindung des neuen Stadtteils an die Tel-Aviv-Yafo-Allee wurden mehrere Varianten untersucht. Favorisiert wird die Anbindung über einen planfreien Kreisverkehr mit Rampenanschlüssen und punktueller Mehrbreite Richtung Dietenbachpark. Die Tel-Aviv-Yafo-Allee müsste hierfür leicht abgesenkt und unter dem Kreisel hindurch geführt werden.

*Neue Stadtbahn-Trassierung*

Für die Erschließung mit öffentlichem Personennahverkehr soll die Stadtbahnlinie 5 vom südwestlich gelegenen Stadtteil Rieselfeld ausgehend durch das Zentrum des Gebietes Dietenbach bis in den Norden verlängert werden; mit drei Haltestellen im neuen Stadtteil Dietenbach. Die konkretisierende, baureife Planung der Stadtbahn erfolgt in einem eigenständigen Bebauungsplan-Verfahren parallel zum ersten Bauabschnitt. Die voraussichtlichen Auswirkungen des Stadtbahnbaus auf die Umwelt werden in der Natura 2000-Prüfung zur FNP-Änderung berücksichtigt.

*Verbesserung der Radverkehrsanbindung durch neue Radwege-Brücke über die B 31a*

Hinsichtlich des Radverkehrs zwischen dem Plangebiet und der ca. 4 km entfernten Innenstadt von Freiburg sollen schnelle Anbindungen an die 'Vorrang-Routen' des Radverkehrsnetzes entlang der Dreisam geschaffen werden. Hierzu ist die Errichtung einer Radweg-Brücke über die B 31a vorgesehen. Eine Radweg-Brücke über die Tel-Aviv-Yafo-Allee existiert bereits am südlichen Rand des Gebietes; eine Verbindung zum Dietenbachpark besteht weiter nördlich mittels Unterführung.

Im Osten (außerhalb des Umgriffs der FNP-Änderung) ist die Herstellung einer neuen direkten Verknüpfungsrampe vom Betzenhauser Steg (über B 31a) zum Dreisam-Uferradweg Richtung Innenstadt zur besseren Anbindung vom neuen Stadtteil Dietenbach unter Inanspruchnahme von privaten Kleingartenflächen geplant.

Zum Zweck der inneren Erschließung für den Rad-Fußverkehr sollen neben Mischverkehrsflächen auch unabhängig von Kfz-Straßen im Gebiet geführte Wege dienen. Diese verlaufen am äußeren Rand der Grünzüge. Zentral von Südwesten nach Nordosten durch den neuen Stadtteil führt eine breite Fahrradstraße, die zudem auch die Zentren der benachbarten Stadtteile Rieselfeld und Dietenbach auf kürzestem Weg miteinander verbindet, sowie über das Gelände des neuen Schulzentrums verläuft.

*Stellplätze ruhender Kfz-Verkehr*

Für den ruhenden Kfz-Verkehr sollen insgesamt 12 – 16 (4 davon optional) Quartiersgaragen (Kfz-Parkhäuser mit durchschnittlich jeweils 330 Stellplätze) errichtet werden, weil auf den meisten Grundstücken und im öffentlichen Straßenraum kaum Platz für Kfz-Stellplätze vorgesehen ist. In den Quartiersgaragen und im öffentlichen Straßenraum sollen insgesamt ca. 150 Carsharing-Stellplätze angeboten werden. Hinzu kommen 11 Tiefgaragen (durchschnittlich jeweils ca. 60-70 Stellplätze) unter mehreren Gebäuden für Dienstleistung bzw. Gewerbe sowie die sogenannte 'Mundenhofgarage' (ca. 470 Stellplätze) neben der Energiezentrale im Westen des FNP-Änderungsbereiches.

Die rechnerisch erforderlichen 600 Besucherparkplätze für Kfz sollen zu ca. 60 % ebenfalls in den Quartiersgaragen angeboten werden und zu ca. 40 % entlang der Hauptstraßen-Boulevards als Längsparkstände angeordnet werden.

Nach diesem variablen Stellplatz-Schlüssel können im Geltungsbereich der FNP-Änderung 5.330 - 6.760 Pkw-Stellplätze errichtet werden. Wahrscheinlich sind auf den Grundstücken für die Schul- und Sportgelände im Südwesten des Geltungsbereiches weitere Pkw-Stellplätze erforderlich (z. B. für Schwerbehinderte, Lehrpersonal, Schiedsrichter, Auswärtsmannschaft).

### *Verkehrsplanung im Sinne der Mobilitätswende*

Zugunsten des Radverkehrs sind weit über das Gebiet verteilt 90 Bikesharing-Stellplätze im öffentlichen Raum und 50 Lastenrad-Leihmöglichkeiten geplant.

Nach dem Mobilitätskonzept sollen unter Berücksichtigung von Doppelbelegungen der Stellplätze im Geltungsbereich der FNP-Änderung rund 4.200 Pkw-Stellplätze (plus 700 Stellplätze in der Mundenhof-Garage) errichtet werden.

Zugunsten des Radverkehrs sind weit über das Gebiet verteilt 90 Bikesharing-Stellplätze im öffentlichen Raum und 50 Lastenrad-Leihmöglichkeiten geplant.

Das Mobilitätskonzept für Dietenbach soll insgesamt zu einer Transformation des Verkehrssystems und zu einem Umstieg auf umweltfreundliche Mobilität beitragen (Mobilitätswende). Die beeinflussbaren Faktoren sind darauf ausgerichtet, eine hohe Mobilität ohne eigenes Auto und damit einen niedrigen Pkw-Besitzgrad zu ermöglichen. Der Stadtbahnanschluss, ein gutes Radwegenetz, Car-Sharing- und Bike-Sharing-Angebote sowie Lastenradverleihsysteme sollen die Bewohner\*innen unabhängig vom eigenen Auto machen.

### *Soziale Infrastruktur*

Der beidseitig der Straßenbahnlinie mit parallel geführter Haupterschließungsstraße gelegene zentrale Bereich des neuen Stadtteils Dietenbach soll die Funktion eines Treffpunktes und Aufenthaltsorts mit attraktiv gestalteten Platzsituationen wahrnehmen. Hier sind ein Stadtteiltreff sowie Geschosswohnungsbauten mit Dienstleistern / Infrastruktur im Erdgeschoss geplant, die auch soziale Infrastruktur beinhalten soll. Einen Schulcampus für Grundschule und weiterführende Schule sieht der städtebauliche Rahmenplan am südwestlichen Rand neben einer Stadtbahn-Haltestelle vor. Darüber hinaus ist der Standort des Schulcampus so gewählt, dass Sportplätze, Wald und Grünflächen sowie eine geplante Sporthalle in unmittelbarer Nähe liegen.

Als weitere Gemeinbedarfsflächen sind 4 große Kindertagesstätten als solitäre Gebäude mit vorgelagertem öffentlichem Platz als Quartierszentrum geplant. 18 kleinere KiTas werden dezentral im Gebiet verteilt und befinden sich in Erdgeschossen von Wohnblocks.

Auch zwei Standorte für Senioren-Wohnheime sind im städtebaulichen Flächenkonzept für den neuen Stadtteil Dietenbach vorgesehen.

In Randlage an der Schnittstelle zum Sportband sind ein Jugendtreff und eine Vereinsgaststätte mit Biergarten geplant.

### *Grünflächen und Gestaltung der Freiräume*

Das Gebiet 'Dietenbach' wird im Süden durch Waldflächen bzw. Grün- und Sportflächen von dem angrenzenden Stadtteil Rieselfeld räumlich getrennt. Unmittelbar nördlich des städtebaulichen Entwicklungsbereichs befindet sich das großflächige LSG 'Mooswald', welches als (Nah-) Erholungsgebiet eine wichtige Rolle einnimmt und von Bebauung unberührt bleiben soll.

Zentral im Gebiet sind zwei durchgängige Grünzüge von Süden nach Norden als Freiraumachsen geplant. Es handelt sich um die neu gestaltete Aue des Dietenbachs sowie um eine Grünfläche im Umfeld der Niederung des ehemaligen Käserbachs.

Die Grünzüge sollen in erster Linie der Naherholung der Bevölkerung dienen; am Dietenbach sollen aber auch Teilräume für den Biotop- und Artenschutz reserviert und naturnah gestaltet werden.

*Ver- und Entsorgung,  
Energiezentrale*

Entscheidend für die angestrebte Klimaneutralität des neuen Stadtteils ist die umfangreiche Nutzung der Solarenergie auf Dächern. Es sollen rechnerisch rd. 180.000 m<sup>2</sup> Modulfläche auf den Dächern und knapp 30.000 m<sup>2</sup> geeigneter Fassaden mit einer Gesamtleistung von ca. 42 MW<sub>peak</sub> für Photovoltaik (PV) bzw. solarthermische Module (PVT) genutzt werden. Es ist vorgesehen, dass die eine Hälfte der Dächer nahezu vollständig mit Solarmodulen belegt wird und die andere Hälfte mit Solarmodulreihen in Kombination mit extensiver Dachbegrünung als sog. Solar-Gründächer ausgestattet wird. Dachterrassen sollen nur zulässig sein, wenn die entsprechende auf den Dächern wegfallende PV-Flächen an der Gebäudefassade untergebracht werden. Hinzu kommen noch Photovoltaik-Module an der Lärmschutzwand.

*Errichtung einer Energie-  
zentrale für den Wärme-  
und Strombedarf des ge-  
samten Neubaugebiets*

Auf der Grundlage eines umfassenden und langjährig diskutierten Energie-Konzeptes mit vier unterschiedlichen Versorgungsvarianten für den neuen Stadtteil Dietenbach hat sich der Gemeinderat zu einer klimaneutralen Energieversorgung entschieden.

Die daraufhin geplante Energiezentrale stellt eine innovative Besonderheit für die Versorgung des gesamten neuen Stadtteils Dietenbach mit Elektrizität, Warmwasser und Heizwärme dar. Die Stadtteil-Energiezentrale ist die wesentliche Infrastruktur zur beabsichtigten Entwicklung eines klimaneutralen Stadtteils Dietenbach.

Entsprechend dem Energiekonzept soll die Energieversorgung für Wärme auf Basis Photovoltaik, Grund- und Siedlungsabwasserwärme, sowie aus dem Fernwärmeverbund Freiburg West erfolgen. Photovoltaikanlagen sind auf allen Gebäuden vorgesehen.

Die zu errichtende Energiezentrale soll vollständig in einem Bau eingehaust werden und verursacht weder Luftschadstoffe noch Lärm gemäß den Genehmigungsvoraussetzungen der TA Luft sowie TA Lärm.

Entsprechend der im Koalitionsvertrag der Regierungsfractionen für 2025 vorgesehenen Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes ist inzwischen der Standard Effizienzhaus 40 (statt 55) in der weiteren Planung berücksichtigt.

Die vorgesehene Energieversorgung des neuen Stadtteils Dietenbach ist nachhaltig umweltverträglich – insbesondere, weil die Wärmeversorgung zu 100 % aus erneuerbare Energien wie Wärmepumpen, Fernwärme aus dem Verbund Freiburg West und Abwärme stammen. Der Ansatz ermöglicht damit einen aktiven Beitrag zur Senkung der Treibhausgas-Emissionen über die Quartiersgrenzen hinaus.

## 3.2 Wirkfaktoren

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren ausgeführt, die von dem neuen Stadtteil Dietenbach und der Gesamtheit der im Zusammenhang mit dem neuen Stadtteil stehenden Baumaßnahmen: von der Verlegung der Straße Zum Tiergehege, über die Energiezentrale, der Anbindung an die Straßenbahnlinien usw. ausgehen und Beeinträchtigungen in Form von Störungen, der Lokalpopulationen, Lebensstättenverlusten sowie möglichen Tötungen der europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten und Beeinträchtigungen von europarechtlich geschützten Lebensraumtypen verursachen können. An dieser Stelle wird auf die umfassende tabellarische Übersicht der maßgeblichen Wirkfaktoren in der SUP zum neuen Stadtteil verwiesen. Im Anhang 1 zum Umweltbericht zur Änderung des Flächennutzungsplans befindet sich eine umfangreiche Matrix, die die vielfältig zu erwartenden bau-, anlage- und betriebsbedingten Auswirkungen des neuen Stadtteils Dietenbach systematisch zuordnet.

*Baubedingte Wirkungen des neuen Stadtteils  
(Gesamtbauzeit der Bauabschnitte 1-5 ca. 20 Jahre)*

- Inanspruchnahme von Flächen für Baustelleneinrichtung und Zuwegungen
- Herstellung der Ver- und Entsorgungsinfrastruktur
- Emissionen von Schall, Licht, Erschütterungen, Staub, Abgasen durch die Bautätigkeit, durch Baustellenverkehr und Massentransport
- visuelle Störwirkungen durch den Baubetrieb
- Veränderung der Vegetations-, und Habitatstrukturen

*Anlagenbedingte Wirkungen des neuen Stadtteils*

- Inanspruchnahme/dauerhafte Versiegelung von Flächen für Gebäude
- Inanspruchnahme/Versiegelung von Flächen für dauerhafte Verkehrswege und Parkplätze
- Inanspruchnahme von Flächen für die Entwässerung (Rückhaltung, Kanalisation)
- Veränderung der Vegetations-, und Habitatstrukturen
- Unterbrechung von Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen, wie z.B. Jagdhabitaten und Quartierstandorten
- Silhouettenwirkung und Beschattung durch Gebäude
- Änderungen des Grundwasserspiegels durch Versiegelung sowie Nutzung der Grundwasserwärme
- Vogelschlag an Glasfassaden

*Betriebsbedingte Wirkungen des neuen Stadtteils*

- Schallemissionen und -immissionen durch Kfz-Verkehr und Stadtbahn sowie Sportanlagen
- Lärm durch Reinigung der Entwässerungsanlagen (Spülen)
- Luftschadstoffemissionen und -immissionen durch Kfz-Verkehr
- Lichtemissionen und -immissionen durch Straßenbeleuchtung, Haltestellen, Kfz-/ Fahrrad-Verkehr, Sportanlagen (Flutlicht)
- Abwasser und Abfall (Haushaltsabwässer- und -abfall)
- Haustierhaltung (freilaufende Hunde und Katzen)
- Störungen durch die Zunahme der Erholungsnutzung, Störungen in angrenzenden ökologisch sensiblen Gebieten (zunehmender Freizeitdruck) aus dem BPlan-Gebiet / neuen Stadtteil

## Fachgutachten

- Beeinträchtigung der Vegetationsgesellschaften und Habitatstrukturen und damit der Nahrungshabitate in den angrenzenden ökologisch sensiblen Gebieten durch zunehmende Erholungsnutzung
- Streusalzeintrag im Winter

Grundlagen für die Prognose der Wirkungen auf die Natura 2000 Gebiete im Zusammenhang mit den Planungen für einen neuen Stadtteil:

- AGW – INSITUT FÜR ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN am Karlsruher Institut für Technologie (2021): Numerisches Grundwassermodell zur Abschätzung einer geplanten thermischen Grundwassernutzung für das Neubaugebiet Dietenbach.
- ARBEITSGRUPPE TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG, J. TRAUTNER (2017): Geplanter Stadtteil Dietenbach in Freiburg i.Br. / Bewertung bestimmter Aspekte des Artenschutzes von Vögeln und Fledermäusen im Kontext der Bestimmungen des § 44 BNatSchG; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg im Breisgau.
- BHM (2020): Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach
- BHM (2021): Bestandserfassung und Bewertung der Rast- und Wintervögel im Untersuchungsgebiet „Dietenbachniederung“
- BHM (2021): Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“
- BOSCH & PARTNER (2022) Bericht zur Prognose der künftigen Erholungsentwicklung durch den neuen Stadtteil Dietenbach; i.A. Stadt Freiburg im Breisgau
- BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN UND NATURSCHUTZ CAROLA SEIFERT (2017): Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung / Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld 2015 (im Auftrag von faktorgrün Landschaftsarchitekten bdla; abgestimmte Fassung Stand März 2017)
- FAKTORGRUEN (2018): Fachbeitrag Artenschutz zum Umweltbericht Standort Dietenbach „Neuer Stadtteil“
- FAKTORGRUEN (2018): Natura 2000-Vorprüfung Standort Dietenbach „Neuer Stadtteil“
- FAKTORGRUEN (2019): Neuer Stadtteil Dietenbach Erfassung des FFH-Lebensraumtyps Magere Flachland-Mähweiden [6510]
- FAKTORGRUEN (2020): Bestandsbericht Fauna und Flora zum neuen Stadtteil Dietenbach
- FAKTORGRUEN (2020): Artenschutzrechtliche Untersuchung im Zuge des Projekts „Gewässerausbau Dietenbach“: Gewässerausbau Dietenbach (Planfeststellung) - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung (exkl. Vögel und Säugetiere) und Gewässerausbau Dietenbach (Planfeststellung) - Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung bzgl. Vögel und Fledermäuse.

- FAKTORGRUEN (2020): Erdaushubzwischenlager Dietenbach  
Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung
- FAKTORGRUEN (2020): Erdaushubzwischenlager Dietenbach  
Natura2000-Vorprüfungen (Vogelschutz- und FFH-Gebiet Mooswälder bei Freiburg)
- FAKTORGRUEN (2022): Neuer Stadtteil Dietenbach, Bebauungsplan Nr. 6-175 – Erfassungsbericht Nacherhebungsflächen 1-4 bzgl. Vögel, Reptilien und Amphibien
- FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH (2017a): Fortschreibung des Entwässerungskonzeptes für den neuen Stadtteil Dietenbach; Erläuterungsbericht im Auftrag der Stadt Freiburg; Stand; August 2017. Freiburg im Breisgau.
- FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH (2017b): Neuer Stadtteil Dietenbach: Zusammenstellung der verkehrlichen Unterlagen zum Ausbau der B 31a; Kurzbericht im Auftrag der Stadt Freiburg; Stand; August 2017. Freiburg im Breisgau.
- FREIWURF LA / LANDSCHAFT3\* (2021): Erholungs- und Wegekonzept für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg; i.A. Stadt Freiburg im Breisgau; (Vorabzug Mai 2021)
- INGENIEURBÜRO FELDWISCH (2022): Bodenmanagementkonzept zum neuen Stadtteil Dietenbach; Gutachten im Auftrag der Stadt Freiburg.
- KIT – Karlsruher Institut für Technologie, Institut für angewandte Geowissenschaften (2021): Numerisches Grundwassermodell zur Abschätzung der Grundwasserbeeinflussung einer geplanten thermischen Grundwassernutzung für das Neubaugebiet Freiburg-Dietenbach. Stand 12.05.2021. Karlsruhe.
- LÄRMKONTOR (2021a): Schalltechnische Untersuchung zur Entwicklung des Stadtteils Dietenbach in Freiburg i.Br.; im Auftrag des Planungsamtes der Stadt Freiburg; Berichtsstand 22.02.2022. Hamburg.
- LÄRMKONTOR (2021b): Schalltechnische Untersuchung zum Baulärm im Rahmen des Stadtteilbaus in Dietenbach in Freiburg i.Br.; im Auftrag des Planungsamtes der Stadt Freiburg; Vorabzug 12.11.2021. Hamburg.
- LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG (2020): UVP-Bericht zum wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren im Rahmen der Umgestaltung des Dietenbachs; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg; Juli 2020. Freiburg.
- LOHMEYER (2014): Einschätzung möglicher Wirkungen geplanter Stadtteile in Freiburg i.Br. auf die lokalklimatischen Verhältnisse; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg; Stand: August 2014. Karlsruhe.
- LOHMEYER (2021): Luftschadstoffgutachten für die Errichtung des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg; Stand: Juni 2021. Karlsruhe.

- STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2018): Strategische Umweltprüfung (SUP) zur Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme D; Umweltbericht; Anlage 2 zur Drucksache G-18/144. Freiburg.
- STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2020a): Städtebaulicher Rahmenplan Dietenbach - Erläuterungsbericht; Anlage 2 zur Drucksache G-20/094. Freiburg.
- STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2020b): 25. Änderung des FNP 2020 'Erdaushubzwischenlager'; Umweltbericht; Anlage 3 zur Drucksache G-21/001. Freiburg.
- STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2020c): Bebauungsplan Nr. 6-174 'Erdaushubzwischenlager Dietenbach'; Umweltbericht; Anlage 6 zur Drucksache G-21/002. Freiburg.
- WALD + CORBE; ROTH & PARTNER (2015): Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Dietenbach – Baugrunderkundung und Gründungsberatung, umwelttechnische Untersuchungen; Gutachten im Auftrag der Stadt Freiburg; Endfassung Stand 27.01.2015. Hügelsheim/Freiburg.
- WALD + CORBE (2016): Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Dietenbach – Wasserwirtschaftliches Fachgutachten für den Ausbau des Dietenbachs auf der Grundlage § 68 WHG; Erläuterungsbericht Februar 2016; im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau. Hügelsheim/Freiburg.
- WALD + CORBE (2020): Gewässerausbau Dietenbach zwischen Tel-Aviv-Yafo-Allee und Straße Zum Tiergehege – Genehmigungsplanung: Erläuterungsbericht Objektplanung Ingenieurbauwerke Juli 2020; im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau. Hügelsheim/Freiburg.

## 4. Detailliert untersuchter Bereich

### 4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens

#### 4.1.1 Voraussichtlich nicht betroffene Arten des VSG des Anhangs I der VS-RL

Unter Berücksichtigung der Wirkfaktoren aus Kap. 3.2 einerseits und der überschlägig eingeschätzten Empfindlichkeit der in Kap. 2 dargestellten Arten andererseits kann eine Beeinträchtigung für folgende Vogelarten ausgeschlossen werden. Diese werden in der Verträglichkeitsprüfung nicht weiter betrachtet:

##### *Rohrdommel*

Verbreitungsgebiete der Rohrdommel in Mitteleuropa beschränken sich auf Niederungen, wobei ausgedehnte Schilf- und Rohrdickichte abgelegener Orte aufgesucht werden. Das Nest wird im Röhricht an oder auf umgebrochenen Stängeln oder Bulten in der Regel schwimmend oder wenigstens die Wasseroberfläche berührend errichtet. Die Art konnte in den letzten Jahren nicht mehr im VSG (NSG „Freiburger Rieselfeld“) nachgewiesen werden, zudem fehlen die genannten Lebensräume im Eingriffsbereich und dessen unmittelbarer Umgebung. Eine Betroffenheit der Rohrdommel kann somit im Vorfeld ausgeschlossen werden.

##### *Wespenbussard*

Der Wespenbussard benötigt abwechslungsreiche Landschaften mit Altholzbeständen und bevorzugt einen kleinflächigen Wechsel von Offenland und Waldflächen. Als Horstbäume treten sowohl Laub- als auch Nadelbäume auf, wobei eine Bevorzugung von alten Laubwäldern besteht. Die Neststandorte liegen oft in Randbereichen der Wälder (ebd.).

Die Lebensstätte des Wespenbussards entspricht der Gesamtheit des VSG. Da der Wespenbussard große bis sehr große Nahrungsräume besitzt, ist mit Teilflächen der Lebensstätten außerhalb der Gebietskulisse zu rechnen. Da unterschiedliche Anteile der Population nicht jedes Jahr zur Brut schreiten, ist die Zahl der Brutreviere nicht konstant. Laut MaP (2018) schreiten geschätzte vier Revierpaare im VSG pro Jahr zur Brut. Revieranzeigendes Verhalten wurde in folgenden Gebieten festgestellt bzw. recherchiert: Hochdorfer Gemarkung, Papalust, Sangen bis Grittschachen, Oberwald, Wolfsbuck bis Weihwaserkessel.

Laut MaP (2018) konnten in den Jahren 2011 bis 2015 diverse Beobachtungen vom Wespenbussard gemacht werden. Ein Brutnachweis oder auch ein Horststandort konnte nicht ermittelt werden. Ein Nachweis der Art ist aber generell schwierig, da die Art weniger ausgeprägt kreist und fast nie auf einer Ansitzwarte sitzt, was das Beobachten erschwert ([https://natureg.hessen.de/resources/recherche/VSW/Voegel/NA\\_VSW\\_095\\_Steckbrief\\_Wespenbussard\\_Stand\\_2007\\_05.pdf](https://natureg.hessen.de/resources/recherche/VSW/Voegel/NA_VSW_095_Steckbrief_Wespenbussard_Stand_2007_05.pdf); Stand April 2022). Der Wespenbussard konnte seit Jahren nicht mehr im Gebiet festgestellt werden. Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

#### 4.1.2 Verwendete Quellen und durchgeführte Untersuchungen

Folgende Daten und Quellen liegen der VSG-VU für das VSG „Mooswälder bei Freiburg“ zugrunde:

- Managementplan: Regierungspräsidium Freiburg (2018): Managementplan für das FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ und für das Vogelschutzgebiet 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“ – bearbeitet von ILN Bühl.
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach, Freiburg (bhm 2020)
- Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2021a)
- Bestandserfassung und Bewertung der Rast- und Wintervögel im Untersuchungsgebiet „Dietenbachniederung“ (bhm 2021b)
- Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl (ILN) (2018) Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ und für das Vogelschutzgebiet 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“. Im Auftrag des Regierungspräsidium Freiburg - Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege
- Naturschutzfachliche Aufwertungspotenziale im Westlichen Rieselfeld Stadt Freiburg im Breisgau (Arbeitsgruppe Tierökologie und Planung, J. Trautner 2020)
- Raumnutzungsanalyse des Schwarzmilans in Freiburg. Artenschutzfachlicher Bericht (ABL 2016)
- Vogelartenliste Rieselfeld (schriftl. Mitteilung S. Striet 2021)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung. Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld 2015, Stadt Freiburg im Breisgau. ÖG-N (2017)
- Untersuchung zu den Einflüssen der Boote- bzw. Wasserfahrzeuge auf die Avifauna des Opfinger Baggersees bei Freiburg i.Br. (Planungsbüro Dr. Frank Hohlfeld 2015 im Auftrag der Stadt Freiburg i.Br.)

#### 4.2 Datenlücken

Es liegen keine Datenlücken vor. Auf Basis der genannten Daten ist eine Beurteilung der Verträglichkeit des Vorhabens mit den Schutz- und Erhaltungszielen des Vogelschutzgebiets möglich.

## 4.3 Bestandsdarstellung des detailliert untersuchten Bereiches

### 4.3.1 Arten des Anhangs I der VS-RL

#### *Eisvogel*

Die nachfolgenden Daten basieren überwiegend auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Der Eisvogel ist auf klare fließende oder stehende Gewässer mit Kleinfischen und Steilwänden in der Umgebung angewiesen. Seit dem Bau von Kläranlagen hat die Art wieder etwas zugenommen, was sich auch im 25-Jahre-Trend der Roten Liste widerspiegelt. Die Art steht aktuell auf der Vorwarnliste im Land. In Auen mit natürlicher Dynamik werden Steilwände an Prallufeln zum Bau der Wohnröhren verwendet. In der Industrielandschaft werden als Ersatzlebensraum Steilwände von Abaugebieten und Erdanrisse im Wald angenommen. Diese müssen nicht sehr hoch, aber störungsarm sein (1 m reicht i.d.R.). Schutzmaßnahmen bestehen in der konsequenten Schonung von Bäumen, die samt Wurzelteller geworfen wurden. Hierbei ist auf ein ausreichend langes Stammstück als Gegengewicht zu achten.

Der Eisvogel ist in allen Gebietsteilen in der Nähe von Gewässern als Brutvogel und Nahrungsgast mit natürlicherweise schwankenden Beständen vorhanden. Die Brutplätze liegen aufgrund der naturfernen Ufer der Dreisam und der anderen Gewässer überwiegend in Waldbeständen und Bereichen mit Ufergehölzen in den Wurzeltellern umgefallener Bäume. Die Winterbestände sind höher als die Sommerbestände, was auf Zuzug aus anderen Landesteilen zurückzuführen ist.

Als Nahrungsgewässer ist die Dreisam sowie ihre Ableitungen, der Umkircher Mühlenbach, der Dietenbach, der Opfinger See und auch kleinere Gewässer innerhalb und außerhalb der Kulisse von Bedeutung.

Bereiche mit nachgewiesenen Brutvorkommen existieren im nördlichen Mooswald, bei Hugstetten bzw. unterhalb von Buchheim entlang der Dreisam sowie entlang der Nordbucht des Opfinger Sees. Vermutliche Brutvorkommen gibt es im Marchwald bei den Kiesseen Buckweihen und Vörstetter Baggersee (ILN 2018). Bei Erfassungen konnte zumindest ein Revier am Ufer des Opfinger Sees nachgewiesen werden (Hohlfeld 2015).

Laut MaP wird der Erhaltungszustand der Art mit B (gut) eingeschätzt.

#### *Grauspecht*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018) sowie der Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2021a).

Im MaP wurden abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs neben Laubwäldern > 80 Jahre auch jüngere Bestände als Lebensstätte abgegrenzt. Um zu einer mit den tatsächlichen Revieren des Grauspechts korrespondierenden Lebensstätte zu kommen, wurden z.B. vor allem im Bereich um Grauspecht-Nachweise auch jüngere Laubwälder hinzuarrondiert. Oberstes Kriterium bei der weiteren Abgrenzung war die Erstellung von in sich zusammenhängenden Flächen, d.h. es wurden Bestände mit „Brückenfunktion“ hinzugenommen.

Gutachterliche Kriterien bei der Hinzunahme von Beständen waren folgende:

- Bestände mit Weichhölzern (Weiden, Erlen, Pappeln und weiteren Arten)
- Bestände, die an bedeutende Offenlandlebensräume angrenzen (Wiesen, Dämme, an den Wald anschließende Streuobstgebiete und Waldlichtungen)
- Nahezu alle Bestände im östlichen Teilgebiet 3, da hier mehrere Grauspecht-Nachweise unmittelbar außerhalb des Vogelschutzgebietes liegen und die Reviere in die Teilgebiete 2 und 3 hineinragen.

Im Mooswald existieren zahlreiche Bestände, in denen die Seegrassegge (*Carex brizoides*) unter gelichteten Beständen dominiert, solche Bestände wurden hinzuarrondiert, wenn sie Weichlaubhölzer oder bedeutsame Totholzvorräte enthalten.

Bei den Kartierungen bei Erstellung des Managementplans wurden insgesamt acht Nachweise vom Grauspecht erbracht. In Bezug auf mögliche Beeinträchtigungen, ist aufgrund der Entfernung zum Eingriffsort einzig das Revierpaar am Opfinger See zu betrachten (siehe Kap. 5.5.2). Der Schwerpunkt der Art in den Mooswäldern liegt auf Mischbeständen im Kontext mit Streuobstbeständen oder mageren Offenlandbiotopen. Alt- und totholzreiche Wälder mit Pappeln und Weiden stellen ein optimales Bruthabitat dar. Da Ameisen zu den wesentlichen Nahrungsorganismen zählen und der Ameisenbestand in den Wäldern mit zunehmender Beschattung des Waldbodens zurückgeht, befinden sich die besten Habitate im Kontakt zu Hochwasserdämmen und Streuobstflächen, wo noch Ameisenreichtum herrscht (MaP 2018). Im Bereich des Frohnholz konnten die Habitatstrukturen nicht festgestellt werden.

Im Rahmen der Bestandskartierungen (bhm 2020) konnte kein Revier in der Nähe des Eingriffs dokumentiert werden.

Der Grauspecht kommt im VSG nur in Teilbereichen vor. Im Opfinger Wald sowie im Frohnholz sind keine Brutreviere bekannt und erfasst worden. Laut MaP wird der Erhaltungszustand mit C (durchschnittlich) angegeben.

#### Mittelspecht

Im Rahmen der Bestandskartierung (bhm 2020) konnte im Langmatenwald ein Revier nachgewiesen werden. Vier weitere Reviere befinden sich innerhalb des Frohnholz. In den weiteren Teilgebieten des VSG „Mooswälder bei Freiburg“ (Opfinger Wald / Mooswald Süd) befinden sich zahlreiche weitere Reviere des Mittelspechtes (Daten des MaP, ILN 2018; Gesamtbestand im VSG ca. 59 Fundpunkte).

Als Bezugsraum der lokalen Population wird das VSG Mooswald gewählt, welches den Schwerpunkt an für den Mittelspecht geeigneten Waldflächen des Naturraumes Freiburger Bucht abdeckt und Bestandsdaten für die Art aufweist. Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Der Mittelspecht besiedelt mittelalte und alte, lichte, baumartenreiche Laub- und Mischwälder. Im MaP wurden abweichend von den Vorgaben des MaP-Handbuchs neben Laubwäldern mit über 80 Jahren auch jüngere Bestände und solche mit weniger als 10 % Eichenanteil bzw. solche unter 50 Jahren mit weniger als 50 % Pappel, Schwarzerle und Esche als Lebensstätte abgegrenzt, da der Mittelspecht im Vogelschutzgebiet auch in diesen Beständen beobachtet wurde. Ein weiteres Kriterium bei der Abgrenzung war die Erstellung von in sich zusammenhängenden Flächen, d.h. es wurden Bestände mit „Brückenfunktion“ hinzugenommen. In einigen Fällen wurden externe Gutachten und Meinungen von Gebietsexperten hinzugezogen. Für einige Bereiche wurden intensiv Kenntnisse von Revierleitern eingearbeitet. Gutachterliche Kriterien bei der Hinzunahme von weiteren Beständen waren folgende:

- Bestände mit Weichhölzern (Weiden, Erlen, Pappeln und weiteren Arten), wenn diese im Verbund mit besiedelten Waldbereichen liegen
- Bestände, in denen die Eiche verjüngt werden soll oder andere grobborkige Bäume, die Funktion der Eiche in Zukunft übernehmen können
- Bestände mit Roteichen im nördlichen Mooswald, da auch in älteren Exemplaren dieser Baumart Mittelspecht-Bruthöhlen festgestellt wurden.

Dazu kommen im MaP Bestände mit Beobachtungen von Mittelspechtfamilien, die nicht komplett als Fundpunkte dargestellt wurden, da es zu Fundpunkthäufungen gekommen wäre, die nicht mit der tatsächlichen Mittelspechtverteilung im Einklang stünden.

Laut MaP sind aus hinreichend aktuellen Daten weiterer Beobachter insgesamt 59 Mittelspecht-Fundpunkte bekannt. Häufungen der Fundpunkte liegen in den Altholzbeständen des „Nördlichen und Südlichen Mooswaldes“. Nordwestliche Gebietsteile bei Gottenheim weisen, insbesondere in der Kontaktzone von Eichen- zu Erlenbeständen ebenfalls hohe Dichten auf.

Im gesamten Vogelschutzgebiet zählen Altbestände mit grobborkigen Baumarten wie Eiche, Erle, ältere Eschen, Pappel und Weide zu gut besiedelten Habitaten des Mittelspechtes. Insbesondere die Bestände mit Mittelwaldeichen können sehr hohe Dichten aufweisen. Viele der festgestellten Bruthöhlen im Mooswald befinden sich in Erlen, Pappeln, Roteichen oder Weiden. In einigen Fällen wurden diese auch in Starkästen der Eiche gefunden. Allerdings weisen viele der ausladenden Eichen im Mooswald zahlreiche nicht fertig gebaute Spechthöhlen auf, die als Nahrungsschacht oder Schlafhöhle dienen. Einige werden als Initialhöhle später weiter zur Bruthöhle ausgebaut.

Die Lebensstätte des Mittelspechtes umfasst vor allem die Waldbestände des „Nördlichen und „Südlichen Mooswaldes“ sowie des „Opfinger Mooswaldes“. Im Offenland umfassen sie zudem die Streuobstbestände bzw. Streuobstreihen im NSG „Freiburger Rieselfeld“ als auch im angrenzenden und in räumlicher Verbindung zum VSG befindlichen Langmattenwald.

Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird im MaP als gut (B) eingeschätzt.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Kontext des Planvorhabens orientiert sich an der aktualisierten Roten Liste BW, dem Managementplan des VSG sowie der Kenntnisse des Kartierers bzgl. der lokalen Situation. Die Art leidet u. a. durch das Eschentriebsterben und forstwirtschaftlichen Maßnahmen unter dem Rückgang geeigneter Brutbäume. In die Bewertung des Erhaltungszustandes im VSG Mooswald gemäß MaP sind diese abwertenden Faktoren bereits eingeflossen, daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als „ungünstig - unzureichend“ eingestuft.

#### Neuntöter

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Gute Bestände des Neuntöters gibt es in Grünlandgebieten mit einem Mosaik extensiver Grünlandflächen mit teilweiser Beweidung und teilweise später Mahd und einer Anzahl unterschiedlich hoher Heckenstrukturen (u.a. mit Schlehe). Stehendes Totholz wird als Sitzwarte häufig bevorzugt und liegt im NSG „Freiburger Rieselfeld“ vor. Hecken und Säume mit großem Insektenreichtum und Dornsträuchern sind eine wichtige Voraussetzung für erfolgreiche Bruten der Art.

Laut MaP ist der Neuntöter in folgenden Offenlandgebieten als Brutvogel vertreten: Das NSG „Freiburger Rieselfeld“ stellt laut NABU Freiburg (Jürgen Herr und Josef Ruf †) mit ca. 12-13 Revieren (2012) einen Verbreitungsschwerpunkt der Art im Gebiet dar. Im Jahr 2014 konnten deutlich weniger Reviere bestätigt werden. Wichtige Brutvorkommen liegen auch bei Hugstetten, im Dietenbachgebiet und im Gewann „Zäzenhofen“. Als Nahrungsgast und möglicher Brutvogel tritt die Art im NSG Mühlmatte, beim Gewann Dierloch und am Schorrenwald auf. Die Brutplätze liegen aufgrund der Gebietsabgrenzung in diesen Fällen außerhalb der Kulisse des Vogelschutzgebiets. Der Gesamtbestand im Vogelschutzgebiet, inklusive Paare an der Gebietsgrenze, summiert sich zu ca. 16.

Brutvorkommen auf Kahlschlägen oder Blößen im Wald sind nicht bekannt geworden. Jedoch spielen Waldränder eine bedeutende Rolle als Lebensraum.

Durch Aufforstungen sind in den 90er Jahren am Südrand des Rieselfeldes neue Reviere entstanden. Dadurch wurde der Bestand vorübergehend höher. Traditionelle Revierinhaber, die ihre Reviere durch die Bebauung des östlichen Teils des Rieselfeldes verloren hatten, sind umgezogen. Diese Revierzentren sind aber wieder aufgegeben worden, weil inzwischen geschlossene und hohe Jungwälder entstanden sind. So ist der Verlust von der Hälfte von ehemals 30 Revieren seit der Meldung des Gebietes zu erklären.

Im Rahmenplangebiet konnten bei der Bestandskartierung (bhm 2020) in strukturreichen Offenlandabschnitten innerhalb der Dietenbachniederung 2 Reviere des Neuntöters festgestellt werden. Im NSG „Freiburger Rieselfeld“ wurden 21 Brutreviere festgestellt (bhm 2021a).

Der Erhaltungszustand der Art wird gemäß MaP auf Gebietsebene mit gut (B) eingeschätzt.

*Rotmilan*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018) Bestandserfassung sowie der Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach, Freiburg (bhm 2020).

Der Rotmilan ist innerhalb seines auf die westliche Paläarktis beschränkten Brutgebiets in seinen Beständen leicht rückläufig. Innerhalb des Landes sind die Bestände insgesamt stabil bzw. es wurden aufgrund besserer Erfassungsstandards höhere Bestände nachgewiesen. Die dichtesten Vorkommen im Land finden sich in Gebieten mit einem Mosaik aus Grünland und Ackerland mit möglichst heterogener Nutzung und offenen Bodenstellen auch zur Zeit der Jungenaufzucht. An seinen Brutplätzen ist der Rotmilan scheu und störungsempfindlich. Die Horste werden im Oberrheingraben meist in hohen waldrandnahen Laubbäumen gebaut. Im Schwarzwald und der Vorbergzone werden Nadelhölzer bevorzugt. Die Nester werden in der Regel wieder bezogen, aber der Rotmilan benötigt zusätzlich Wechselhorste und Übernachtungshorste. Die Freiburger Bucht gehört nicht zu einem der Dichtezentren der Art, ist aber durchgängig besiedelt.

Laut dem MaP entspricht die Lebensstätte der Gesamtheit des VSG. Die belegten Brutstätten (Horste) wurden an Waldrändern im Gewinn Rohr (südliche Mooswälder) und im Gewinn Futterholz bei Vörstetten gefunden. Der Brutwald besteht jeweils aus hohen Laubbäumen der Arten Gemeine Esche, Erle und Ahornarten.

Der Rotmilan ist in allen Offenlandanteilen des VSG regelmäßig auf Nahrungsflügen zu beobachten, wobei die Ackergebiete einen Schwerpunkt bilden. Der Raumbedarf für die Revierpaare im VSG geht erheblich über die Grenzen des Gebietes hinaus: Rechnerisch fehlen den beiden Revierpaaren viele Hektar Offenland im VSG. Somit liegen wichtige Nahrungsflächen in der das VSG umgebenden Landschaft.

Beim Rotmilan kommt es im nahen Schwarzwald (z. B. Weidbuchen-Gebiete am Schauinsland) zu nachbrutzeitlichen und brutzeitlichen Ansammlungen von Nichtbrütern bzw. rastenden aber ortstreuen Rotmilanen. Diese Populationsreserve ist für die Überlebensfähigkeit des Rotmilans auch innerhalb des VSG von hoher Bedeutung.

Im Bereich des Vorhabens konnte kein Rotmilan Revier nachgewiesen werden, die bekannten Horststandorte des Rotmilans liegen in 5-6 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet. Die Feldflur Dietenbach gehört zu den Nahrungshabitaten für die Art, diese liegen außerhalb des Vogelschutzgebietes.

Nach dem MaP kann der Erhaltungszustand auf C (durchschnittlich) eingeschätzt werden.

*Schwarzmilan*

Die Schwerpunktorkommen des Schwarzmilans finden sich in den Niederungen der Flüsse und in der Nähe anderer Gewässer. Auch in der Nähe von Deponien finden sich manchmal kolonieartige Vorkommen. Der Schwarzmilan ernährt sich innerhalb eines Mosaiks aus offenen Flächen, Uferbereichen, Straßenrändern, Unrathaufen, extensiven und intensiv genutzten Grünlandflächen (z.B. auch Offenhaltung von Geflügel) und Ackerland als Opportunist von tierischer Nahrung. An seinen Brutplätzen ist der Schwarzmilan scheu und störungsempfindlich. Die Nester werden in der Regel wieder bezogen. Diese liegen

in hohen meist waldrandnahen Bäumen. Im Umfeld des VSG finden sich Rasterfelder mit 4-7 Revieren je Messtischblattquadrant. Daher können Teile der Freiburger Bucht als Dichtezentrum der Art angesehen werden.

Laut MaP ist die Art in allen Offenlandanteilen des VSG regelmäßig auf Nahrungsflügen zu beobachten. Der Raumbedarf für die Revierpaare im VSG geht aber erheblich über die Grenzen des Gebietes hinaus: Wichtige Nahrungsflächen bestehen in den Offenlandflächen östlich und westlich des VSG. Wichtig sind die Gewässer und in nicht unerheblichem Maße die Autobahn A5.

Die Lebensstätte entspricht der Gesamtheit des VSG. Derzeit bestehen ca. sieben Brutreviere.

Der Schwarzmilan hatte an der Deponie Eichelbuck in den nördlichen Mooswäldern eine Kolonie mit 6 bis 8 BP bis ca. 2008 (F. Hohlfeld, mündl. 2013). Die Art hat dann hier mit Schließung der Deponie abgenommen. Im Jahr 2014 waren übersommernde Tiere an der Deponie anwesend, die aber nicht an der Deponie zur Brut schritten (L. Pelikan, im Rahmen der Milankartierung 2014). Für folgende Gewanne existieren aktuelle Revierzentren (2014): Insel im Opfinger See (C. Brinckmeier), Waldgebiet „Schorenwald“ (F. Wichmann), Waldrand am „Futterholz“ bei Vörstetten (A. Pommer), im „Grittschachen“ (L. Pelikan) und im Oberwald bei Gottenheim. Laut Jürgen Herr brütete der Schwarzmilan nördlich vom NSG Honigbuck in einem Eichenbestand. Das Horstpaar besitzt Nahrungsflächen im NSG „Freiburger Rieselfeld“ und verwendete zur Brut bis zu 5 Wechselhorste innerhalb eines alten Eichenbestandes, der inzwischen größtenteils gerodet ist. Ein weiteres Revier wurde im Jahr 2015 von B. Disch im Rahmen einer Brutvogelkartierung an einem Waldrand im Frohnholz in der Nähe des Dietenbaches entdeckt, jedoch fand in diesem Jahr nachweislich keine erfolgreiche Brut statt. Beim Schwarzmilan kommt es regelmäßig zu nachbrutzeitlichen und brutzeitlichen Ansammlungen in der Dreisamau (Nichtbrüter/Rastvögel mit zeitweilig genutzten Ruhestätten/gemeinsame Schlafplätze). Diese Populationsreserve ist für die Überlebensfähigkeit des Schwarzmilans von hoher Bedeutung. Daher sollten auch Rastbäume und Ruhestätten, welche von Nichtbrütern genutzt werden, konsequent geschützt werden.

Der nächstgelegene Horst befindet sich mit ca. 1,7 km Entfernung am Opfinger See außerhalb des Eingriffsgebiets. Im VSG Mooswälder bei Freiburg sind insgesamt 7 Brutpaare bekannt (MaP). Bei der Feldflur Dietenbach handelt es sich um Nahrungshabitate des Schwarzmilans, die für die innerhalb des Mooswaldes siedelnden Brutreviere von hoher Bedeutung sind und regelmäßig genutzt werden. Der Raumbedarf der Brutpaare geht jedoch darüber hinaus und erstreckt sich auch außerhalb des Stadtgebietes Freiburg.

Laut MaP befinden sich wichtige Nahrungshabitate außerhalb des VSG. Insgesamt wird der Erhaltungszustand auf C (durchschnittlich) eingeschätzt.

## Schwarzspecht

Im Untersuchungsraum konnte 2019 ein Revier des Schwarzspechts nachgewiesen werden. Das Revier liegt größtenteils im Frohnholz und ist Bestandteil des Vogelschutzgebiets „Mooswälder bei Freiburg“. Es erstreckt sich auch über das Langmattenwäldchen. Die dazwischen liegenden Offenlandbereiche werden sicherlich regelmäßig überflogen, haben jedoch keine nennenswerte Bedeutung als Nahrungsraum oder Brutstätte.

Als Bezugsraum der lokalen Population wird das VSG Mooswald gewählt, welches in der Ebene des Naturraumes „Freiburger Bucht“ den Schwerpunkt an für den Schwarzspecht geeigneten Waldflächen abdeckt und für das auch konkrete Bestandsdaten für die Art vorliegen. Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Gemäß MaP konnte der Schwarzspecht an 16 Fundpunkten nachgewiesen werden. Er muss in den Mooswäldern als flächendeckend verbreitet gelten und unterhält ausgedehnte Reviere. Ein Ausschluss von jüngeren Waldbeständen ist nicht sinnvoll, da der Schwarzspecht große Reviere hat und auch in Jungbeständen kleinere Totholzstrukturen am Boden und Stubben zur Nahrungssuche nutzt. In einigen Fällen wurden Waldrandstrukturen und extensive Offenflächen hinzugenommen, da hier Ameisen vorkommen könnten. Insbesondere im Spätsommer bis Winter werden Schwarzspechte in der Freiburger Bucht auch in Streuobstwiesen beobachtet. Da dieses Phänomen bisher nur auf Flächen außerhalb der Gebietskulisse registriert wurde, sind die kleinen Streuobstflächen des Vogelschutzgebietes nicht in die Lebensstätte hineingenommen worden.

Im „Nördlichen Mooswald“ (Teilgebiet 1) konnte der Schwarzspecht in einer Buchengruppe an der Deponie „Eichelbuck“ und an einer Einzelbuche durch einen Höhlenfund nachgewiesen werden. Eine Brut im Jahr 2011 wird im „Benzhauser Wald“ vermutet, wo sich frische Bruthöhlen in einer Erle fanden.

In den Marcher und Gottenheimer Wäldern (Teilgebiet 3) konnten zur Balzzeit zwei Brutpaare im Gewinn „Grittschachen“ gleichzeitig in einem Erlenbestand festgestellt werden. In den angrenzenden Wäldern fanden sich weitere Höhlenbäume der Baumarten Erle, Pappel und Buche in den Gewannen „Rotenbühl“ und „Unterwald“.

Ein weiteres Brutpaar konnte im „Frohnholz“ (Teilgebiet 4) im Rahmen einer Beobachtung bestätigt werden. Hier spielen Erlen und Pappeln als Nahrungsbäume eine wichtige Rolle im Habitat.

Im „Opfinger Mooswald“ (Teilgebiet 5) konnten Tiere auf Nahrungssuche und Initialhöhlen an einer Buche im Bereich „Moos“ festgestellt werden. Dies kann als Zeichen eines aktuellen Brutvorkommens gewertet werden. Höhlenbäume wurden hier nicht entdeckt.

Der Fund einer Schwarzspechthöhle in einer Esche im Gewinn „Rohr“ im „Südlichen Mooswald“ (Teilgebiet 6) weist auf die Seltenheit der Buche und gleichzeitig auf die Anpassungsfähigkeit bei der Wahl der Baumart für den Brutort hin. Weitere Nachweise in diesem Teilgebiet betreffen Habitatbäume mit Großhöhlen nördlich der „Schlatthöfe“ und einen Fund am Rand des NSG „Arlesheimer See“.

Laut dem MaP umfasst die Lebensstätte des Schwarzspechtes alle vorhandenen zusammenhängenden Waldbestände im VSG Mooswald.

Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird als gut (B) eingeschätzt.

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Kontext des Planvorhabens orientiert sich an der Roten Liste BW, dem Managementplan des VSG sowie der fachgutachterlichen Kenntnisse bzgl. der lokalen Situation. Die Art leidet u. a. durch das Eschentriebsterben und forstwirtschaftlichen Maßnahmen unter dem Rückgang geeigneter Höhlenbäume. In die Bewertung des Erhaltungszustandes im VSG Mooswald gemäß MaP sind diese abwertenden Faktoren bereits eingeflossen, daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population als „ungünstig - unzureichend“ (C) eingestuft.

#### *Wachtelkönig*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Der Wachtelkönig, auch Wiesenralle genannt, hat in Mitteleuropa (und weltweit) langfristig deutliche Bestandsrückgänge erlebt, kurzfristig gab es eine Stabilisierung auf niedrigem Niveau (GEDEON et al. 2014). Die Art wird bundesweit als stark gefährdet eingestuft. In Baden-Württemberg gilt sie aufgrund der negativen langfristigen Entwicklung und des aktuell sehr kleinen Brutbestandes (Einschätzung nach Roter Liste 10-50 Brutpaare) als vom Aussterben bedroht. Die Hauptursachen für Rückgang und Gefährdung liegen in der gestiegenen Nutzungsintensität von Grünland, schneller Mahdvorgänge und dem Nutzungswegfall in einigen Mooren.

Eine populationsbiologische Besonderheit beim Wachtelkönig ist das Ausmaß der regionalen Populationsgrößen-Schwankungen und einer mitten in der Revierbesetzungsperiode auftretenden Dismigration zumindest einiger Individuen, die ganz Mitteleuropa umfasst. Dies stellt ein opportunistisches Wanderverhalten dar, welches ermöglicht, bei lokal negativen Bedingungen z.B. aufgrund der Witterung, Überschwemmung oder auch intensiver Mahdnutzung noch andernorts einen Bruterfolg zu erzielen (SCHÄFFER 1995, VAN DEN BERGH 1991). Wachtelkönige können mehrere hundert Kilometer Strecke zurücklegen und neue (Brut-) Reviere besetzen. Die Natalitäts- sowie Mortalitätsraten sind bei der Art hoch (r-Strategie). So werden in der Regel zwei Jahresbruten mit durchschnittlich jeweils 10 Eiern durchgeführt (GREEN et al. 1997), allerdings überlebten bei einer Studie in Schottland und Irland jährlich nur ein Fünftel der Jungvögel (GREEN 1999). Dabei sind die Bestandsgrößen-Schwankungen insbesondere außerhalb der Kernvorkommen der Art sehr hoch. Es kommt immer wieder vor, dass Gebiete über einzelne oder mehrere Jahre nicht besiedelt sind und dann wieder genutzt werden. Dabei gibt es auch einen Anlockungseffekt durch bereits rufende Wachtelkönige (SCHÄFFER 1995).

Im Regierungsbezirk Freiburg liegt der Besiedlungsschwerpunkt der Art auf der Baar, wobei nie wirklich hohe Revieranzahlen festgestellt wurden (max. 10 Rufer in 1972, HÖLZINGER 2001). Das einzige bekannte Gebiet mit aktueller Besiedlungskontinuität ist das NSG Birken-Mittelmeß bei Bad Dürkheim im Schwarzwald-Baar-Kreis.

Die Art konnte seit mehreren Jahren nicht mehr im VSG nachgewiesen werden. Laut MaP (2018) ist ein Reproduktionsnachweis bei der Art aufgrund des heimlichen Verhaltens während der Brutzeit nur in Ausnahmefällen möglich. Allerdings wurde durch den NABU Freiburg belegt, dass die Brut im Jahr 2013 wegen fehlenden Anpassungen des Mahdregimes ausgemäht wurde.

Eine Besiedlungskontinuität wird sich nur dann etablieren, wenn die Bedingungen optimal gestaltet werden. Dazu gehört: Mahd in geeigneten Bereichen teilweise erst Mitte Juli, gestaffelte Mahd, bei Kreiselmäher nie von außen nach innen, je gemähtem Schlag wechselnde Refugialstreifen, Flachwasser-Einstau bis Ende Mai in einigen Flächen. Eine parzellierte Darstellung von Lebensstätten würde der besonderen Brutbiologie des Wachtelkönigs nicht gerecht werden. Dementsprechend ist das gesamte Grünland als Lebensstätte zu sehen.

Im Rahmen der Bestandskartierungen (bhm 2021b) konnte kein Revier in der Nähe des Eingriffs dokumentiert werden.

Der Erhaltungszustand der Art wird im MaP auf Gebietsebene mit C (durchschnittlich) angegeben.

#### Weißstorch

Laut dem MaP liegen die zum VSG gehörigen Brutstätten außerhalb des VSG mit ungefähr 17 Brutpaaren bzw. besetzten Nestern im 2 km Radius. Die besiedelten Ortschaften liegen im Norden, im Zentrum und im Westen um die entsprechenden Teilflächen des VSG. Es wurden alle Nester mit Hinweisen auf Bruten aus 2013/2014 aufgenommen.

Die Lebensstätte umfasst den gesamten Offenlandbereich des VSG mit Ausnahme von einigen Waldwiesen von weniger als 5 ha Größe. Bewaldete Bereiche werden vom Weißstorch nicht genutzt. Die Weißstörche des VSG brüten außerhalb der Kulisse auf Gebäuden, in Tiergehegen und auf Futtersilos im Bereich des Mundenhof Tiergeheges. Dort brüten bis zu neun Brutpaare. Weitere Störche brüten auf Hochspannungsmasten bei St. Georgen und auf den Kirchtürmen der umliegenden Orte Opfingen, Waltershofen, Gottenheim, Hochdorf, Hugstetten und Vörstetten. Die Nester befinden sich in den meisten Fällen auf künstlichen Nistplattformen.

Wertvolle Nahrungsgebiete liegen in und außerhalb des VSG im Agrargürtel um Freiburg. Flachgewässer und Nasswiesen mit hohen Froschbeständen sind nicht mehr großflächig vorhanden und spielen kaum noch eine Rolle als Nahrungsraum. Die NSGs „Mühlmatten“ und "Freiburger Rieselfeld" stellen dennoch wichtige Nahrungsgebiete aufgrund der Grünlandbereiche dar. Die Mahd ist derzeit aber vom Mähvorgang zu schnell und zu einheitlich (d.h. nicht gestaffelt).

Die Zugtradition der Störche ist in vielen Fällen nicht mehr vorhanden. So sind Gruppen von Störchen mit bis zu 15 Individuen auch im Winterhalbjahr nicht selten (z.B. 29.11.15 bei Neuershausen). Der Dreismaue außerhalb des VSG kommt die entscheidende Bedeutung als Sommer- und Winterlebensraum zu.

Nach den aktuellen Erfassungen brütet der Weißstorch mit 39 Brutpaaren am Mundenhof. Die Art nutzt das NSG „Freiburger Rieselfeld“ sowie die Acker- und Grünlandbereiche in der Feldflur Dietenbach als Nahrungshabitat (bhm 2020).

Der Erhaltungszustand der Art wird im MaP auf Gebietsebene mit C (durchschnittlich) angegeben.

#### 4.3.2 Arten des Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL

##### *Baumfalke*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018) sowie der Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach, Freiburg (bhm 2020).

Baumfalken besiedeln halboffene bis offene Landschaften. Für die Brutplatzwahl werden Forstgebiete (Kiefern) sowie Feldgehölze und menschliche Siedlungen aufgesucht. Ausschlaggebend für ein Vorkommen, sind geeignete Jagdgebiete, die sich weiträumig durch offene und abwechslungsreiche Landschaften gliedern (ANDRETZKE et al. 2005).

Ein Bereich, innerhalb dessen vielfach Baumfalken beobachtet wurden, ist das NSG „Freiburger Rieselfeld“ und die angrenzende Dietenbachniederung. Die Lebensstätte entspricht der Gesamtheit des VSG. Ein aktuell belegter Horst (2013) wurde in hohen Pappeln in einem Krähennest an der westlichen Seite des NSG „Freiburger Rieselfeld“ gefunden. Ein Wechselhorst in der angrenzenden Dietenbachniederung, an welchem im Jahr 2015 ein Revierpaar mehrfach balzend beobachtet wurde, liegt ebenfalls in einer Pappel. Die Baumfalken des VSG nutzen die Feuchtgebiete der Umgebung von Freiburg (Opfinger See, etc.), die Brutkolonien der Alpensegler (Nachweise am RP bzw. Landespolizeidirektion), aber auch Waldränder und den Verlauf der Dreisam zur Nahrungssuche. Für folgende Gewanne existieren weitere Nachweise: Grittschachen mit 1 brutverdächtigem Individuum (Juni 2011) auf einer Hochspannungsleitung und im südlichen Mooswald im Schererschlag mit einer Sichtbeobachtung am 26.06.14 (Lilly Nockemann). Die Horstbäume dieser letztgenannten Vorkommen wurden nicht gefunden. Ein Bestand von 6 bis 10 Brutpaaren kann derzeit nicht mehr angenommen werden. Der Rückgang auf 2 bis 3 Paare setzt sich derzeit vermutlich fort.

Bei den Erfassungen zum Vorhaben konnte kein Baumfalke nachgewiesen werden. Grundsätzlich weist das Gebiet rund um das Vorhaben eine Eignung als Bruthabitat auf.

Der Erhaltungszustand der Art wird laut MaP mit B (gut) eingeschätzt.

##### *Graumammer*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Die Graumammer ist ein Brutvogel strukturell vielseitiger und offener Kulturlandschaften mit extensiv genutzten Anteilen. Als Singwarten werden freie hohe Plätze (abgestorbene Äste, Telefondrähte) bevorzugt. Lücken innerhalb einer teilweise dichten insektenreichen Vegetation aus Kräutern und Gräsern, also auch extensive Äcker, sind für den Nahrungserwerb wichtig. EISLÖFFEL (1997) hat in seinen Untersuchungen für Rheinland-Pfalz eine hohe Bedeutung von Gräben sowie Brachen als Habitatrequisiten festgestellt.

Auch diese Art hat in den letzten Jahrzehnten in Europa dramatische Rückgänge erlebt (BAUER et al. 2005). Die Art wird bundesweit als gefährdet eingestuft. Insbesondere im deutlich dünner besiedelten Westen Deutschlands sind die Rückgänge stark (GEDEON et al. 2014). In Baden-Württemberg gilt sie aufgrund der negativen langfristigen Entwicklung als stark gefährdet. Die Hauptursachen für Rückgang und Gefährdung liegen in der Nutzungsintensivierung landwirtschaftlicher Flächen.

Im Regierungsbezirk Freiburg stellt die Oberrheinebene den Verbreitungsschwerpunkt dar. Die Art kommt in Baden-Württemberg auch in anderen Naturräumen vor, meist allerdings in Meereshöhen bis 500 m. ü. NN. Die Baar stellt dabei eine Ausnahme dar, hier befinden sich die höchstgelegenen Brutplätze des Landes (HÖLZINGER 1997). Im gesamten Regierungsbezirk sind die Bestandsrückgänge der letzten Jahrzehnte dramatisch. Auf der Baar ist aktuell lediglich noch ein Vorkommen vom NSG Birken-Mittelmeß bekannt.

Schlussfolgerungen für die Überlebensfähigkeit der Restpopulation: Eine mögliche Ursache für den Reproduktions-Misserfolg liegt teilweise am Pflegestatus des Gebiets auf Teilflächen: In manchen Bereichen waren die Brachestreifen im Agrarland des NSG von 10 m auf teilweise 6 m durch Verbrachung mit Brombeeren, Hecken und Obstbäumen verschmälert. Auch Gräben waren teils verbuscht und zu extensiv gepflegt. Die Existenz von extensiv genutzten Äckern ist positiv zu bewerten, da die Art offene Bodenstellen benötigt. Die Überlebensfähigkeit einer kleinen Population, wie der im NSG „Freiburger Rieselfeld“ ist per se sehr eingeschränkt und hängt vermutlich vom Zuzug von Individuen aus dem Umfeld ab. Die Population der Art ist aber im gesamten Breisgau komplett eingebrochen. Ein Überleben der Art im Vogelschutzgebiet hängt damit von geeigneten Habitatflächen mit geeigneter Pflege auf ausreichend großer Fläche für insgesamt schätzungsweise 10 Revierpaare ab. Negative Summationseffekte für die Gruppe der Agrarvögel bestehen zudem für das gesamte westlich an Freiburg angrenzende Offenland in Form von Bebauung, Zunahme von Störungen und Intensivierung der Landwirtschaft.

Nach MaP ist die Grauammer im NSG „Freiburger Rieselfeld“ bis in die 90er Jahre mit einer reproduzierenden Brutpopulation von drei Brutpaaren vorgekommen (NABU Freiburg/ Herr Herr mündl. 2014). Weiterhin erfolgen regelmäßig Brutzeitbeobachtungen, d.h. die Lebensraumkulisse ist für einzelne Reviere noch vorhanden, was wohl eine erfolgreiche Brut im Jahr 2016 (Jürgen Herr, Sigrid Striet, NABU Freiburg) sowie die Anwesenheit eines Revierpaares in 2022 (S. Striet, mündl. Mitteilung UNB) bestätigt. Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2020 (bhm 2021a) gelang kein Nachweis, weshalb ein Brutvorkommen für 2020 ausgeschlossen wurde. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse ist von einem beständigen, wenn auch unregelmäßig besetzten Revier der Grauammer im NSG „Freiburger Rieselfeld“ auszugehen.

Der Erhaltungszustand wird mit C (durchschnittlich) eingeschätzt.

*Hohltaube*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Die Hohltaube brütet vorzugsweise in Buchenalthölzer mit einem hohen Angebot an Schwarzspechthöhlen, auch kleine inselartige Buchenbestände innerhalb großer zusammenhängender Nadelholzforste, meist Landwirtschaftsflächen zur Nahrungssuche in der Nähe.

Die Hohltaube wurde im Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ nur an einer Stelle im Teilgebiet 6 „Südlicher Mooswald“ nachgewiesen. Die Beobachtung betrifft zwei Tiere, die oberhalb der Baumkronen waldrandnah im NSG „Freiburger Rieselfeld“ nach Osten flogen. Hieraus kann kein Bezug zu einem konkreten Revierzentrum abgeleitet werden. Allerdings legt die Beobachtung eines Paares ein aktuelles Brutvorkommen nahe. Die nächsten zur Brut geeigneten Großhöhlen sind weniger als ein Kilometer vom Beobachtungsort entfernt. Daher wurden sowohl die Waldflächen des Südlichen Mooswaldes (Teilgebiet 6) als auch im benachbarten „Opfinger Mooswald“ (Teilgebiet 5) als Lebensstätte ausgewiesen.

Da an den bekannten Großhöhlen im Jahr 2011 keine Balzaktivitäten festgestellt werden konnten, basiert die Ausweisung einer Lebensstätte formell auf einer Zufallsbeobachtung. Um ein deutlicheres Bild des Vorkommens zu bekommen, wurden mehrere Gebietskenner (R. Lühl, F. Hohlfeld und andere) befragt. Die örtlichen Ornithologen gehen davon aus, dass es einen kleinen Brutbestand gibt, der im Zusammenhang mit dem guten Bestand der Hohltaube am Schönberg zu sehen ist. Aus eigenen Beobachtungen geht hervor, dass in ähnlich strukturierten Gebieten etwas nördlich des Vogelschutzgebietes in der Dreisamau einige Hohltaubenpaare brüten und die dort abwechslungsreiche Agrarlandschaft zur Nahrungssuche nutzen.

Es kann davon ausgegangen werden, dass insbesondere die Offenlandflächen im Vogelschutzgebiet regelmäßig von Hohltauben zur Nahrungssuche aufgesucht werden. Die geringe Brutdichte im Gebiet korrespondiert mit der niedrigen Zahl an Schwarzspechthöhlen und dem niedrigen Buchenanteil. Die Buche spielt also als Brutbaum eine geringere Rolle als in anderen Gebieten. Schwarzspechthöhlen wurden mehrheitlich in Eschen, Pappeln und Erlen gefunden. Andererseits fanden sich in den wenigen Buchen auch oft Schwarzspechthöhlen.

Laut MaP umfasst die Lebensstätte der Hohltaube die Waldbereiche sowie die unmittelbaren Offenlandflächen des Opfinger Mooswaldes sowie des Südlichen Mooswaldes.

Bei den aktuellen Erfassungen zum Vorhaben konnte die Hohltaube nur als Nahrungsgast festgestellt werden. Generell eignen sich die Offenlandhabitate um die Mooswälder als gute Nahrungsflächen. Der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird aufgrund der überwiegend außerhalb des Vogelschutzgebiets liegenden Nahrungshabitate als durchschnittlich (C) eingeschätzt.

*Kiebitz*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Der Kiebitz ist eine Charakterart für weithin offene Auen und Moorgebiete mit Nass- und Feuchtwiesen, Ackergebiete mit überschwemmten Bereichen, die bis in den Mai hinein Wasser aufweisen, Schlammteiche und Küstengebiete. Die Art ist landesweit (gemäß neuer Roter Liste, Stand 2013) und am südlichen Oberrhein unmittelbar vom Aussterben bedroht. Der 25-Jahre-Trend ist stark negativ. Die Art ist hervorragend an das Wechselwasserregime intakter Feuchtgebiete und Auen angepasst und kann, je nach Wasserstand ihren Eiablagezeitpunkt innerhalb der Monate März bis Mai variieren. Die zentralen und unmittelbar anwendbaren Maßnahmen eines Rettungsprogrammes für den Kiebitz umfassen folgende Schritte: Anlage von Flachwasserbereichen mit flachen Inseln, die erst im Verlauf von Mai und Juni austrocknen. Flach überflutete Bereiche sollten bis zum Ende der Jungenaufzucht bleiben. Anlage von Kiebitzäckern, z.B. durch gezielte Anlage von Fehlstellen und Ackerblänken, Etablierung einer extensiven (Rinder-) Beweidung auf möglichst großer Fläche, Mahd mit Messerbalken statt mit Kreiselmäher, Mahd der Grünlandschläge von innen nach außen, Gehölz-Management, Wiedervernässung durch Anstau von Gräben. Neben dem Habitatmanagement kommt dem Schutz vor Boden-Prädatoren in der Anfangsphase eine besondere Bedeutung zu (evtl. Elektrozaune). Ein Nestschutz im Rahmen der Landbewirtschaftung sollte für Ackergebiete eingerichtet werden. Entscheidend ist der Aufbau einer ausreichend großen Population.

Die Art konnte in den letzten Jahren nicht mehr im VSG nachgewiesen werden. Laut MaP (2018) sind die Gründe für das Aussterben der Art als Brutvogel folgende: Aufgabe der Rieselfelder, Grundwasserabsenkung und das damit verbundene Verschwinden der Nasswiesen, die Intensivierung der Landwirtschaft, Prädation insbesondere von Jungvögeln und Störungen. Der Kiebitz besitzt keine ausreichend große störungsarme und strukturell geeignete besiedelbare Lebensstätte innerhalb des VSG. Die nächsten aktuellen Brutvorkommen liegen in 7 km Entfernung in der Dreisamaue in der Nähe der Riegeler Pforte (Brinckmeier 2014 unveröffentlicht) sowie aktuell bei Opfingen (Bickel 2016, mündl. Mitt.). Der Erhaltungszustand der Art wird auf Gebiets-ebene mit C (durchschnittlich) bewertet.

*Schwarzkehlchen*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018).

Das Schwarzkehlchen weist einen positiven 25-Jahre-Trend im Land auf. Es steht wegen der Populationsgröße (700 – 900 Paare) und anhaltenden Gefährdungen auf der Vorwarnliste.

Besiedelt werden in erster Linie Grünlandgebiete, Weinberge, entwässerte Moore, Ränder landwirtschaftlicher Nutzflächen, Brachen und atlantische Heiden. Dabei stellen Gräben, Böschungen, Benjes-Hecken und Hochstaudenfluren wichtige Strukturen dar. Da die Art durch Schachtelbruten bis zu vier Bruten im Jahr beginnen kann, ist das Schwarzkehlchen weniger anfällig gegenüber schlechtem Mahd-Management als das Braunkehlchen.

Entscheidend ist dennoch das Belassen von ausreichend breiten Randstreifen bei jeder Form der Bewirtschaftung bis in den Monat August. Eine Spätmahd von Teilflächen dieser Randstreifen auf alternierende Art und Weise ist dennoch notwendig.

In den 80er und 90er Jahren nahm die Zahl der Schwarzkehlchen im NSG „Freiburger Rieselfeld“ zu. Einen Höchststand erreichte sie mit 18 BP im Jahr 1994, was einer Dichte von etwa 0,7 Revieren/ 10 ha entspricht (FOSOR, Herr und Ruf 2014). Diese enorme Dichte wird von den Autoren mit einem Anteil von ca. 20 ha offener grasiger Brachestrukturen erklärt, die in Form aufgelassener Gräben aus der Zeit der Verrieselung bestand.

Laut dem MaP von 2018 ist die Art heute in folgenden Offenlandgebieten als Brutvogel vertreten: NSG „Freiburger Rieselfeld“ ca. fünf Brutpaaren, im NSG Mühlmatte mit einem Brutverdacht, im Bereich Dierloch mit einem Brutpaar (dessen Revier aber größtenteils außerhalb des SPA liegt) und in den Wiesenflächen zwischen dem Schorenwald und dem Waldgebiet „Brand“ mit ca. drei Brutpaaren. Die Bestände des Schwarzkehlchens schwanken teilweise stark: Im Jahr 2008 konnte J. Herr nur noch ein Brutpaar im NSG „Freiburger Rieselfeld“ feststellen. Im Jahr 2012 waren es dann wieder 4 bis 7 BP. Der NABU konnte in den Jahren 2019 15 Brutpaare, 2020 18 Brutpaare und 2021 13 Brutpaare beobachten. Als Lebensstätte wurde das gesamte strukturell geeignete Offenland abgegrenzt.

Bei den Begehungen durch C. Brinckmeier wurden folgende Beeinträchtigungen im Vogelschutzgebiet festgestellt: Umbruch in Maisfelder (zwischen Brand und Schorenwald), Reduzierung der Größe der Brachestreifen im NSG „Freiburger Rieselfeld“, Zuwachsen mit Brombeeren und höheren Gebüsch (Pflegerückstand). Die Brutrequisiten (Säume, Hochstaudenfluren) werden oft ausgemäht, in manchen Gebietsteilen fehlen Rand- und Refugialstreifen oder diese sind zu schmal. Die Erhaltung von Singwarten ist im NSG „Freiburger Rieselfeld“ vorbildlich (Erhaltung alter Obstbäume mit abgestorbenen Ästen).

Bei den aktuellen Erfassungen zum geplanten Vorhaben konnte für das Schwarzkehlchen 1 Brutnachweis, 18 Brutverdachtsfälle und 1 Brutzeitfeststellung im NSG „Freiburger Rieselfeld“ nachgewiesen werden. Der NABU konnte im Jahr 2021 13 Brutpaare beobachten. Ob es sich hierbei um Brutzeitfeststellungen, Brutverdachte oder Brutnachweise handelt ist nicht bekannt. Derzeit ist davon auszugehen, dass sich der Erholungsdruck auf das NSG „Freiburger Rieselfeld“ insgesamt rund 16 % erhöht.

Trotz der Rückgänge und aktueller Beeinträchtigungen wird der Erhaltungszustand im MaP noch mit gut (B) eingeschätzt.

#### *Wachtel*

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018) sowie der Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach, Freiburg (bhm 2020).

Die Wachtel benötigt feuchtes oder trockenes extensives Ackerland mit Bracheflächen. Durch die Industrialisierung der Agrarlandschaft nimmt die Art EU-weit ab und steht in Baden-Württemberg auf der Vorwarnliste. Brutgebiete der Wachtel sind aufgrund der Wechselhaftigkeit

ihrer Habitate in der Agrarlandschaft und auch aufgrund der Art selbst von unsteter Natur. Wachteln bilden bei günstigen Bedingungen Rufergruppen in einem Agrarlandschaftsausschnitt. Einzeltiere können in der einen Nacht in einem bestimmten Acker rufen und in der anderen in einem völlig anderen Schlag. Nester und Bruten nachzuweisen, erfordert einen immensen Aufwand, so dass man auf Bestandsschätzungen aus mittels Dämmerungsbegängen gewonnenen Ruferdaten zurückgreifen muss.

Laut MaP (2018) besteht die Lebensstätte aus den großflächigen Offenlandbereichen des VSG. Tatsächlich sind Waldwiesen kleiner als 5 ha vermutlich nicht besiedelbar und daher nicht Teil der Lebensstätte. Ein aktuell belegter Rufer wurde an der südlichen Seite des NSG „Freiburger Rieselfeld“ recherchiert. Das revieranzeigende Verhalten war aber nicht anhaltend, so dass kein Beleg für ein aktuelles Brutrevier im Jahr 2014 vorliegt. Aufgrund der nicht erfolgten Erfassung der dämmerungsaktiven Art ist der Bestand schwer einschätzbar. Der aktuelle Bestand unterschreitet den von 4 Brutpaaren (gemäß Meldung bzw. Standarddatenbogen) sehr wahrscheinlich. Der Rückgang der Wachtel setzt sich derzeit vermutlich fort.

Bei den aktuellen Erfassungen konnte die Art nicht mehr nachgewiesen werden.

Aufgrund der im MaP angegebenen Beeinträchtigungen (lärmbedingte Störwirkungen der BAB A5 sowie Ausbreitung der Siedlungen und Verlust an weiteren wertigen Offenlandflächen), wird der Erhaltungszustand mit durchschnittlich (C) eingeschätzt.

#### Zwergtaucher

Die nachfolgenden Daten basieren auf der Grundlage des Managementplans (ILN 2018) sowie der Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2021a).

Der Zwergtaucher besiedelt saubere Gewässer mit Ufergehölzen (z.B. im Wasser stockende Weiden), einer Röhrlichtzone und mit Schwimmblattvegetation. Die Art hatte in Südbaden national bedeutsame Vorkommen mit Brutbeständen von über 220 BP allein in den Rheinauen bis in die 70er Jahre (WESTERMANN 2003). In Mitteleuropa kam es in den letzten Jahrzehnten zu deutlichen Bestandsrückgängen. In Baden-Württemberg ist die Art als stark gefährdet eingestuft und weist einen deutlich negativen 25-Jahrestrend auf. Die Gefährdungsursachen sind: Störungen, Zerstörung von Ufervegetation und kleinen Feuchtgebieten, Grundwasserabsenkung und Wasserverschmutzung.

Laut dem MaP umfasst die Lebensstätte im Vogelschutzgebiet 5 Teilflächen. Im Gewässerkomplex der Teiche am Laidhölzle wurde der Zwergtaucher zwischen 2003 und 2013 regelmäßig als Brutvogel nachgewiesen (mündl. Mitt. F. Hohlfeld). Die Art konnte an dem Teich im Rückhaltebecken zuletzt am 15.06.13 mit einem Revier (2 ad. brutverdächtig) festgestellt werden. Der nördliche der Teiche mit einer gut geeigneten strukturreichen und ausreichenden Röhrlichtzone liegt außerhalb des Vogelschutzgebiets.

Für die Löhlliteiche im NSG „Freiburger Rieselfeld“ gibt es einen Nachweis vom 17.07.04 durch J. Herr (NABU Freiburg). Ob die Art aktuell noch brütet, konnte nicht genau festgestellt werden, da keine Erfassung gemäß den artspezifischen Erfassungsstandards vorgesehen war.

An kursorisch kontrollierten Gewässern (Münstudsee, Teiche am Dorfbach bei Hochdorf (NSG Mühlmatten), Vörstetter Baggersee und Opfinger See) wurde die Art nicht nachgewiesen. Die folgenden Gebiete weisen ebenfalls geeignete Bedingungen auf und gehören zur Lebensstätte der Art: Neue Blänken am Dorfbach bei Hochdorf, nördliches Drittel des Opfinger Sees, Arlesheimer See. Das zuerst genannte Gebiet zählt zum NSG Mühlmatten und könnte aufgrund einer sich verbessernden Situation bald eine geeignete Struktur aufweisen. Ein Grund für das Fehlen an einigen der Gewässer könnte die fehlende Schwimmbblattzone und die zu hohe Gehölzkulisse sein. Durch die starken Grundwasserabsenkungen in den letzten Jahrzehnten kommt es auch zum frühzeitigen Austrocknen einiger der potenziellen Brutgewässer. Die Wasserqualität ist in der Regel ausreichend.

Da Zwergtaucher zur Brutzeit sehr störungsempfindlich sind, stellen Freizeitnutzung und Angelbetrieb für Teilflächen der Lebensstätte eine Beeinträchtigung dar.

Die Lebensstätte liegt in den zentralen und nordwestlichen Teilen des VSG im Bereich von Stillgewässern mit Ufergehölzen und oft im Konnex mit Wald und Fließgewässern. Aufgrund der strukturellen Eignung werden weitere Gewässer in die Lebensstätte einbezogen.

Bei den aktuellen Erfassungen konnte für den Zwergtaucher ein Revier im NSG „Freiburger Rieselfeld“ nachgewiesen werden. Der Zwergtaucher gehört zu den lärmunempfindlichen Arten. Seine Verpaarung findet im Winterquartier statt. Die Art weist nach Garniel & Mierwald (2010) eine Effektdistanz von 100 m auf.

Aufgrund von Populationsgröße und den erheblichen Beeinträchtigungen wird der Erhaltungszustand mit C (durchschnittlich) eingeschätzt.

## 5. Ermitteln und Beurteilen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes

### 5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

<i>Prüfgegenstand</i>	<p>Prüfgegenstand der Vogelschutz-Verträglichkeitsprüfung sind die mit den Erhaltungszielen verknüpften</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arten nach Anhang I der VS-RL einschließlich ihrer Lebensstätten sowie Arten des Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL und</li> <li>• biotischen und abiotischen Standortfaktoren, räumlich-funktionalen Beziehungen, Strukturen, gebietspezifischen Funktionen oder Besonderheiten, die für die o.g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind. Gegenstand der Bewertung sind sämtliche Beeinträchtigungen, die von dem Projekt mit all seinen projektimmanenten Bestandteilen einschließlich der kumulativ zu bewertenden anderen Pläne und Projekte unter Berücksichtigung aller Maßnahmen zur Schadensbegrenzung ausgehen.</li> </ul>
<i>Erheblichkeit von Beeinträchtigungen</i>	<p>Im Mittelpunkt der VS-Verträglichkeitsprüfung steht die Frage, ob <u>erhebliche</u> Beeinträchtigungen des VSG in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen eintreten können.</p> <p>Die hier vorgelegte VS-Verträglichkeitsprüfung folgt bei der Prüfung der <u>Erheblichkeit von Beeinträchtigungen</u> den nachfolgend aufgeführten fachlichen Empfehlungen und Fachkonventionen.</p>
<i>EU-Kommission (2021) Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG</i>	<p>Bei der Prüfung der Verträglichkeit werden die Vorgaben der EU-Kommission für die Prognose und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen, kumulativen Projekten sowie für das Ausnahmeverfahren einbezogen.</p>
<i>Allgemeine Grundanforderungen der LANA (2004)</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Jede einzelne erhebliche Beeinträchtigung einer Art, die vom Erhaltungsziel erfasst werden, führt zur Unzulässigkeit des Vorhabens und gegebenenfalls zur Anwendung der Ausnahmevorschriften.</li> <li>• Erhebliche Beeinträchtigungen müssen nicht nachgewiesen werden; es reicht aus, wenn sie hinreichend wahrscheinlich sind.</li> </ul>
<i>Fachkonventionen zur Bestimmung d. Erheblichkeit Lambrecht &amp; Trautner (2007)</i>	<p>Die Untersuchung im Auftrag des BUNDESAMTES FÜR NATURSCHUTZ benennt drei Gruppen von Wirkfaktoren: Direkter Flächenentzug, Veränderung der Habitatstruktur und Veränderung der abiotischen Standortfaktoren. Für den direkten Flächenentzug soll folgende Fachkonvention gelten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines Lebensraums nach Anhang I FFH-RL, der in einem VSG nach den gebietspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung.</li> <li>• Abweichend von dieser Grundannahme kann im Einzelfall die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft werden, wenn kumulativ folgende Bedingungen erfüllt werden:</li> </ul>

- A) Keine Qualitativ-funktionalen Besonderheiten vorhanden *und*
- B) Unterschreitung des Orientierungswerts „quantitativ-absoluter Flächenverlust“ *und*
- C) Unterschreitung des ergänzenden Orientierungswerts „quantitativ-relativer Flächenverlust“ (1 %-Kriterium) *und*
- D) keine Überschreitung der Orientierungswerte gem. B und C aufgrund von Flächenverlusten durch kumulativ zu berücksichtigende Pläne und Projekte *und*
- E) keine Überschreitung durch Kumulation mit „anderen Wirkfaktoren“ kumulativ zu berücksichtigender Projekte

Die in der Fachkonvention für den Wirkfaktor direkter Flächenverlust genannten artspezifischen Orientierungswerte werden in dieser VS-Verträglichkeitsprüfung angewandt. Sie wurden in verschiedenen Urteilen von Verwaltungsgerichten anerkannt (BVerwG 120308 – Hess. Lichtenau; BVerwG 130509 – Düren; OVG Koblenz 130208).

#### Gerichtsurteile

- Im Rahmen des Habitatschutzes geht es nicht um den Schutz einzelner Individuen der betreffenden Arten, sondern um den Schutz der Art vor Einflüssen, die sich langfristig auf die Größe der Populationen einer Art auswirken können. BVerwG, Ur. vom 13. 5. 2009, 9 A 73/07, NVwZ 2009 S. 1296 (A4 Düren) RN 59
- Eine Genehmigung von Projekten in Natura 2000-Gebieten darf „nur unter der Voraussetzung erteilt werden, dass die Behörden zum Zeitpunkt der Erteilung der Genehmigung des Plans oder des Projekts Gewissheit darüber erlangt haben, dass sich dieser bzw. dieses nicht nachteilig auf das betreffende Gebiet als solches auswirkt.“ Es „darf aus wissenschaftlicher Sicht kein vernünftiger Zweifel daran bestehen, dass es sich nicht nachteilig auf das betreffende Gebiet auswirkt“. EuGH-Urteil v. 26.10.2006, C-239/04 (Castro Verde) (vgl. Randnrn. 19-20, 24)
- Grundsätzlich ist jede Beeinträchtigung von Erhaltungszielen erheblich und muss als „Beeinträchtigung des Gebiets als solchem“ gewertet werden. Mit Blick auf die Erhaltungsziele des VSGs stellt allein der günstige Erhaltungszustand (RN 43) der geschützten Arten und deren Habitate ein geeignetes Bewertungskriterium dar. Zu prüfen ist, ob sicher ist, dass ein günstiger Erhaltungszustand trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben wird: BVerwG vom 17. 1. 2007, BVerwG 9 A 20.05, NuR 2007 S. 336 (Westumfahrung Halle) (RN 57 ff.).

## 5.2 Rechtliche Maßstäbe

### *Rechtliche Maßstäbe*

- Für die Bewertung von Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I VS-RL sowie von Zugvogelarten nach Art. 4 Abs. 2 VS-RL sind die folgenden Kriterien des günstigen Erhaltungszustands heranzuziehen:
  - Struktur des Bestands (beschreibende Kriterien der Population einschließlich Größe und Entwicklungstrends);
  - Funktion der Habitate (Bedingungen zum langfristigen Fortbestand der Art im Gebiet bzw. zur langfristigen Verfügbarkeit der Teilhabitate im Lebenszyklus der Vogelarten). Die Funktionen werden entsprechend der spezifischen ornithologisch relevanten Kriterien definiert;
  - Wiederherstellbarkeit der Lebensstätten der Vögel.
- Auf der Grundlage der Bestandsdarstellungen (vgl. Kap. 4.3) werden die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebiets ermittelt und bewertet. Die Bewertung der Erheblichkeit erfolgt mit Hilfe verschiedener Maßstäbe, die sich zum einen aus den Erhaltungs- und Entwicklungszielen des Natura 2000-Gebietes aber auch aus der Rechtsprechung sowie spezifischen Leitfäden ergeben.
- Maßstab für die Erheblichkeitsbewertung der Beeinträchtigungen für die Beeinträchtigung von geschützten Vogelarten bzw. deren Lebensräumen ist die Stabilität der Population der jeweiligen Art, die „die Fähigkeit umschreibt, nach einer Störung wieder zum ursprünglichen Gleichgewicht zurückzukehren. Ist eine Population dazu in der Lage, [...] so bleibt ein günstiger Erhaltungszustand erhalten und ist demgemäß eine erhebliche Beeinträchtigung zu verneinen“ (BVerwG, Urteil v. 12.03.2008 - 9 A 3.06 - Rn 132. – Hessisch Lichtenau). Für die geschützten Vogelarten wird daher auf der Grundlage der Artnachweise sowie maßgeblicher Habitate artspezifisch beurteilt, ob sich die Stabilität der jeweiligen Population verschlechtert. Die Beurteilung der Erheblichkeit der vorhabenbedingten Auswirkungen erfolgt in Form einer verbal-argumentativen Analyse. Bei den Prognosen werden wiederum die autökologischen Ansprüche sowie Empfindlichkeiten der Arten gegenüber speziellen Wirkungen des Projektes sowie der Erhaltungszustand im Ist-Zustand berücksichtigt.
- Die Ermittlung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Vogelarten des Anhangs I bzw. Art. 4 Abs. 2 der Vogelschutz-Richtlinie erfolgt artbezogen für die Brutvögel des Vogelschutzgebietes. Dabei wird - sofern artspezifisch erforderlich - zugrunde gelegt, dass die Vorbereitung des Baufeldes außerhalb der Brutzeit erfolgt (Oktober bis Februar).
- Die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen erfolgt zunächst für die Beeinträchtigungen, die dem Vorhaben zugeordnet werden können. In einem weiteren Schritt sind die Beeinträchtigungen kumulativer Projekte und Pläne zu prüfen. Abschließend ist eine Aussage zu treffen, ob sämtliche Beeinträchtigungen zur Erheblichkeit führen.

### 5.3 Bewertung der Beeinträchtigung durch die Zunahme der Erholungsnutzung

*Bewertung der Beeinträchtigung durch die Zunahme der Erholungsnutzung*

- Grundlage für die Bewertung der Erholungsnutzung ist das Gutachten „Erholungs- und Wegekonzept für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg“ (vgl. FREIWURF LA / LANDSCHAFT3\* im Auftrag der Stadt Freiburg; Vorabzug 26.03.2021) und die Abstimmungsgespräche mit der Projektgruppe Dietenbach, der Stadt Freiburg und dem Erholungsgutachter Herr von Detten und Herrn Professor Schulz von FREIWURF LA und LANDSCHAFT3\*.
- Ergänzend zu den von Herrn von Detten im Rahmen des Erholungsgutachtens durchgeführten Zählungen und Befragungen (vgl. FREIWURF LA / LANDSCHAFT3\* im Auftrag der Stadt Freiburg; Vorabzug 26.03.2021) wurden von Bosch & Partner im September und Oktober 2021 weitere Besucherzählungen sowie Befragungen im Untersuchungsraum durchgeführt. Die Zählungen wurden an vier Zähltagen in jeweils drei Zeitscheiben: morgens, mittags und abends durchgeführt, dabei wurde eine gleichzeitige und synchrone Zählung an 12 Zählpunkten vorgenommen. Im Zuge der Auswertung wurde als Grundlage für die Prognose für den derzeitigen Zustand (Istzustand) das jeweilige Maximum aus den verschiedenen Zähltagen zugrunde gelegt. Ergänzend wurden an exponierten Zählpunkten und Wegekreuzungen im NSG "Freiburger Rieselfeld", am Mundenhof sowie an der Kreuzung Hardackerweg und der Straße zum Tiergehege in 2020 und 2021 Befragungen durchgeführt. Ziel der Befragungen war, mehr über die Herkunft und das Ziel der jeweiligen Person zu erfragen sowie weitere Einblicke in das Erholungsverhalten zu bekommen. Die Auswertung der Zählungen ist in dem Bericht „Neuer Stadtteil Dietenbach, 26. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 „Dietenbach“ und Bebauungsplan „Dietenbach – Am Frohnholz“(Plan-Nr. 6-175). Prognose der künftigen Erholungsentwicklung durch den neuen Stadtteil Dietenbach“ dargestellt (Bosch & Partner 2022).
- Die Ergebnisse der Zählungen an den einzelnen Zählpunkten wurden raumbezogen umgesetzt und die Nutzungszahlen auf die Erholungsräume und Wegebeziehungen im NSG "Freiburger Rieselfeld", Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, Feldflur Dietenbach, Mooswälder und Opfinger See ausgewertet und übertragen (s. Bericht: Prognose der künftigen Erholungsentwicklung durch den neuen Stadtteil Dietenbach).
- Aus Expertenbefragungen mit der Projektgruppe Dietenbach, dem Stadforst, den Mundenhof Vertreter\*innen, Naturschutzvereinen, dem Umweltschutzamt, Herrn von Detten von FREIWURF LA und eigens durchgeführten Workshops wurden auf der Grundlage der Zählungen, Befragungen und Workshops die Wegefrequenzen der gezählten Personen in den folgenden Klassen zugeordnet:

Verteilung Wegeintensitäten	Anzahl Personen / Std. in den Klassen
gering	0-100
mittel	100-200
hoch	200-500
sehr hoch	> 500

- In der Abb. 3-2 in Anhang 10.2 (Istzustand der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils abgestuft nach Wegeintensität) sind die Zählpunkte und die Nutzungsintensitäten der Erholungsnutzung in den o.g. Klassen für die verschiedenen Erholungs-räume dargestellt.
- Die Ableitung der im Folgenden dargestellten Prognosemethode ist in dem Bericht „Prognose der künftigen Erholungsentwicklung durch den neuen Stadtteil Dietenbach“ dargestellt (Bosch & Partner 2022). Für den Planfall wurde angenommen, dass im Zuge der sukzessiven Ansiedelung von etwa 16.000 Menschen im neuen Stadtteil Dietenbach von einem sog. „Gleichzeitigkeitsfaktor“ von 15% auszugehen ist. Dies heißt, dass sich unter Einbeziehung einer allgemeinen Bevölkerungszunahme in Freiburg von rund 2,5 % zusätzlich rund 2.250 Menschen pro Stunde im direkten Umfeld des neuen Stadtteils und in den angrenzenden Erholungs-räumen bewegen werden. Mit Bezug zu einer RKI Studie zum Verhaltensmuster während der Corona Pandemie kann von einer weitgehenden Gleichverteilung der Erholungssuchenden über den Tag ausgegangen werden. Für den Planfall wurden neben den genannten Angaben zur Bevölkerungszunahme für die Prognose der Zunahme der Erholungssuchenden ein Abschlag von 10% zu den Zählergebnissen des Monats September 2021 für die Übertragung auf die Monate Februar bis Mai vorgenommen, da die RKI Untersuchungen zeigen, dass die Erholungsnutzung in der freien Landschaft weniger intensiv ist.
- Neben der Prognose der Zunahmen der Erholungssuchenden wurden die Erholungsbedürfnisse der verschiedenen Alters-, Zielgruppen unterteilt nach: Kinder/Familien, Jugendliche/junge Erwachsene, Berufstätige und Senioren ausgewertet. Für die Zuordnung der Bevölkerungsgruppen wurden die Statistikdaten der Stadt Freiburg zur Altersstruktur und der Bevölkerungsprognose herangezogen. Ziel dieser Auswertung ist die Differenzierung nach den Erholungsbedürfnissen der genannten Alters-, Zielgruppen und das Wissen um die Anzahl der Personen aus diesen Bevölkerungsgruppen (s. Bosch & Partner 2022).
- Der Planfall und die zu prognostizierende Zunahme der Erholungsintensitäten in den Natura 2000 Gebieten „Mooswälder bei Freiburg“ wird zudem bestimmt durch die Erholungsattraktivität der Landschaftsräume im Umfeld des neuen Stadtteils. Hierzu sind außerhalb des Rahmenplans für den neuen Stadtteil Dietenbach Erholungsmaßnahmen für unterschiedliche Alters-, Zielgruppen konzipiert worden, die entsprechende Freiraumkapazitäten schaffen und die Erholungsansprüche der Menschen im neuen

Stadtteil erfüllen sollen. Ein weiteres Ziel ist die Steuerung der Erholungsnutzung in den Natura 2000 Schutzgebieten „Mooswälder bei Freiburg“ und dem NSG „Freiburger Rieselfeld“, um Zerstörungen von Vorkommen und Lebensräumen der geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie Störungen der störungsempfindlichen Tierarten zu vermeiden. In den folgenden Teilgebieten im direkten Umfeld des neuen Stadtteils sind Erholungsmaßnahmen angedacht und Besucherlenkungsmaßnahmen geplant:

- Dreisamaue
  - Ober-/Untergrün mit Bereich um Gaskugel
  - Dietenbachpark
  - Lehner Berg
  - Mundenhof
  - Feldflur Dietenbach / Aufsiedlungsgebiet
  - NSG „Freiburger Rieselfeld“
  - „Schildkrötenkopf“ bzw. Hardacker
  - Frohnholz (u.a. Waldweide)
  - Opfinger See
  - Mooswälder
- In diesen Teilgebieten sind in eigens durchgeführten Workshops Maßnahmenkonzepte entwickelt worden (s.a.: Erholungsgutachten von FREIWURF LA / LANDSCHAFT3\* im Auftrag der Stadt Freiburg; Vorabzug 26.03.2021, Bosch & Partner 2022 und die Darstellung in den Umweltberichten: „Neuer Stadtteil Dietenbach, 26. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 „Dietenbach“ und Bebauungsplan „Dietenbach – Am Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175)).
  - Auf der Grundlage der für die Zukunft angedachten Erholungsmaßnahmen in den verschiedenen Teilgebieten ist ausgehend von den Erholungsbedürfnissen der verschiedenen Alters-, Zielgruppen und den Freiraumkapazitäten eine Prognose für die Verteilung der Erholungssuchenden und der Nutzungsintensitäten vorgenommen worden.
  - Die Aufteilung der Bevölkerungsgruppen: Kinder/Familien, Jugendliche/junge Erwachsene, Berufstätige und Senioren in die Erholungsräume: NSG "Freiburger Rieselfeld", Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, temporäre Zwischennutzungen im Plangebiet, Mooswälder und Opfinger See berücksichtigt die Attraktivität der verschiedenen Erholungsräume für die jeweilige Zielgruppe sowie auch bereits die Besucherlenkungsmaßnahmen zur Vermeidung von Störungen in den Natura 2000-Gebieten „Mooswälder bei Freiburg“.

- In der Abb. 3-3 in Anhang 10.2 (Planfall der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils abgestuft nach Wegeintensität) sind die Nutzungsintensitäten der Erholungsnutzung für den Planfall in den Teilräumen: NSG "Freiburger Rieselfeld", Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, temporäre Zwischennutzungen im Plangebiet, Mooswälder und Opfinger See dargestellt.
- Zur Prognose der Auswirkungen zunehmender Erholungsnutzung ist im ersten Schritt die Frage zu beantworten, ab wann sich eine zunehmende Besucherzahl innerhalb eines Gebietes, in dem auch im Ist-Zustand eine Nutzung durch Erholungssuchende stattfindet, auf die im Gebiet vorkommenden Arten überhaupt auswirkt, d.h., ab wann von einer relevanten Zunahme der Erholungsnutzung auszugehen ist. Sofern eine relevante Zunahme der Erholungsnutzung in einem Teilgebiet vorliegt, erfolgt die artspezifische Prüfung, ob dies Auswirkungen auf das jeweilige Brutvorkommen / die jeweiligen Brutvorkommen hat. Da die Ausgangssituation in jedem Teilgebiet verschieden ist, ist es sinnvoll, mit relativen Werten zu arbeiten. Um einerseits der Tatsache Rechnung zu tragen, dass im Ist-Zustand eine Gewöhnung an verschiedene Störfaktoren stattgefunden hat und nicht jede Zunahme per se eine Beeinträchtigung der Revierstandorte bzw. des Brutgeschehens auslöst und andererseits dem im Rahmen von Natura-2000-VP allgemein anerkannten worst-case-Ansatz Folge zu leisten, wurde als fachgutachterliche Einschätzung die Setzung des Wertes von 10-15 % gegenüber den aktuellen Besucherzahlen als relevante Zunahme vorgenommen.
- Die nachfolgende Tabelle (Tab. 6.1 1) (s. Bosch & Partner 2022: Prognose der künftigen Erholungsentwicklung durch den neuen Stadtteil Dietenbach) enthält eine Übersicht der prozentualen Zunahme der Besucherzahlen in den jeweiligen Teilgebieten innerhalb des VSG „Mooswälder bei Freiburg“ sowie eine kurze Begründung zur Einstufung als *relevante Zunahme*.

Tab. 5.3-1: Übersicht der prozentualen Zunahme der Besucherzahlen in den jeweiligen Teilgebieten (ohne Berücksichtigung der Waldweide im Frohnholz)

Teilgebiet	Prozentuale Zunahme der Erholungsnutzung (Prognose-Nullfall → Planfall)	Relevante Zunahme?
NSG Freiburger Rieselfeld	16 %	Ja (entspricht einer Zunahme von 2,5 Personen / Minute)
Frohnholz	32 %	Ja, sehr deutliche Zunahme
Mooswald Süd	≤10 %	Nein
Opfinger Wald westlich A 5	11 %	Nein (entspricht einer Zunahme von 1 Person / Minute)
Opfinger See	35 %	Ja, sehr deutliche Zunahme

- Zur Quantifizierung der durch die Steigerung der Erholungsnutzung betroffenen Arten und Reviere wurden zunächst die verfügbaren GIS-Datensätze zu den Brutrevieren der Arten um die artspezifisch planerisch zu berücksichtigenden Fluchtdistanzen nach Gassner et al. (2010) ergänzt. Als Punktdaten verfügbare theoretische Reviermittelpunkte wurden mit den Fluchtdistanzen gepuffert. Bei flächig abgegrenzten Revieren wurde nach Reviergröße differenziert. Bei großen Revieren, die ganze Teilgebiete oder Bereiche davon umfassen (z.B. Schwarzspecht) wurden diese nicht zusätzlich gepuffert, da sich hierdurch in Bezug auf die Fragestellung (Verschneidung mit Wegen) kein zusätzlicher Erkenntnisgewinn ergeben würde. Kleinere Reviere wurden jedoch ebenfalls mit der artspezifischen Fluchtdistanz gepuffert (z.B. Neuntöter, Schwarzkehlchen). Anschließend erfolgte eine GIS-basierte Verschneidung der Revierdaten mit dem Wegenetz, so dass eine Abfrage der Anzahl betroffener Reviere je Art, differenziert nach Teilgebieten (NSG "Freiburger Rieselfeld", Frohnholz, Opfinger Wald westlich A 5, Opfinger See, Mooswald Süd) und differenziert nach den Wegenutzungsklassen (gering bis sehr hoch) möglich war.
- Anschließend erfolgte eine Aufsummierung der Anzahl betroffener Reviere je Art für alle Teilgebiete mit relevanter Zunahme der Erholungsnutzung. Es kann allerdings nicht unterstellt werden, dass für jedes Revier durch die Störungen ein vollständiger Verlust des Revierstandortes eintritt. Dabei ist auch zu beachten, dass sich die Zunahme der Besucherzahlen im Zuge des Aufsiedlungsprozesses kontinuierlich entwickelt, so dass insgesamt eher von einer graduellen Beeinträchtigung auszugehen ist. Um jedoch die Anzahl betroffener Reviere mit dem Gesamtbestand der jeweiligen Art im Gebiet in Bezug setzen zu können, erfolgt eine Umrechnung der graduellen Beeinträchtigung in Revierverluste. Dies ist vergleichbar mit dem methodischen Ansatz von Garniel & Mierwald (2010), in dem unterstellt wird, dass durch die Zunahme von Verkehrslärm eine Verschlechterung der Habitatqualität einsetzt, die mittels prozentualer Werte für die Minderung der Habitatqualität auf Revierverluste umgerechnet werden. Hierzu wurden verschiedene Werte getestet und auf Plausibilität geprüft. Ziel war es zum einen, ein möglichst realistisches Maß an Revierverlusten zu erhalten, zum anderen eine Unterschätzung der Beeinträchtigung auszuschließen, um auch hier dem worst-case-Ansatz gerecht zu werden. Im Ergebnis wurde ein Umrechnungsfaktor für den graduellen Verlust der Habitatqualität von 25 % als fachgutachterliche Einschätzung festgelegt.
- Die so ermittelte Gesamtzahl betroffener Reviere (ggf. addiert zu der Anzahl durch andere projektbezogene Wirkungen betroffener Reviere) lässt sich in Bezug setzen zum Gesamtbestand der Art im Vogelschutzgebiet nach Managementplan bzw. SDB. In Abhängigkeit vom Erhaltungszustand werden folgende Richtwerte für erhebliche Beeinträchtigungen zugrunde gelegt, deren Anwendung im Einzelfall und artspezifisch unter Berücksichtigung aller in die Erheblichkeitsbewertung einzubeziehenden Parameter erfolgt:

- Erhaltungszustand A: Beeinträchtigung der Population im Gebiet  $\geq 10\%$
- Erhaltungszustand B: Beeinträchtigung der Population im Gebiet  $\geq 5\%$
- Erhaltungszustand C: Beeinträchtigung der Population im Gebiet  $\geq 1\%$

## 5.4 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung

### Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen

- VA1a Leuchtstrahler: Hohe Lichtintensitäten (bspw. Leuchtreklamen, Höhenscheinwerfer, Laser) sind zu vermeiden. Rad- und Fußwege sowie Straßen entlang von Gehölzen werden unter Berücksichtigung der Anforderungen der Verkehrssicherheit gezielt und mit möglichst wenig Streulicht beleuchtet.
- VA1b Blendschutz entlang der Straße Zum Tiergehege an der Seite zum Frohnholz – Kombination aus Gehölzpflanzungen (gesamte Länge auf Höhe Waldrand Frohnholz, Pflanzung in die Böschung unter Verwendung großer Pflanzqualitäten) sowie technischem Blendschutz im Bereich zwischen der Kreuzung Straße zum Tiergehege/Stichboulevard Nord und südöstlicher Waldecke/Versickerungsbecken. Im Einmündungsbereich des Stichboulevard Nord sind 90 cm hohe Lamellen schräg gestellt mit Überlappung auf der Leitplanke anzubringen, im weiteren Verlauf nach Westen können die Lamellen weiter gesetzt werden.
- VA1c Vermeidung von gewerblicher Beleuchtung (bspw. Schaufensterbeleuchtung, Leuchtreklame) am Rand der Straße Zum Tiergehege
- VA1d Vermeidung von Lichtwirkungen der Energiezentrale sowie des Parkhauses beim Mundenhof in Richtung Langmattenwäldchen, NSG „Freiburger Rieselfeld“ und Grünzug zur Bebauung hin auf ein unerhebliches Maß (Gegenstand von Ausführungsplanung oder Baugenehmigung)
- VA2 Rodungszeitbeschränkung: Rodungen von Wald- und Gehölzflächen nicht in der Zeit von 1. März bis 30. September
- VA3 Ein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko für Vögel durch Glasfassaden ist entlang der Straße Zum Tiergehege sowie nach gutachterlicher Prüfung ggf. auch für weitere sensible Bereiche durch technische Maßnahmen zu vermeiden, die im Bebauungsplan festgesetzt werden. Als technische Maßnahmen zur Reduktion der Gefahr von Vogelschlag aufgrund der Transparenz (Durchsicht) und der Reflexion (Spiegelung) von Glas werden hoch wirksame Markierungen, vorgelagerte bauliche Konstruktionen, reflexionsarmes Milchglas oder vergleichbar geeignete Maßnahmen eingesetzt (vgl. z.B. Rössler, M., W. Doppler, R. Furrer, H. Haupt, H. Schmid, A. Schneider, K. Steiof & C. Wegworth, „Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht“, 2022, oder [www.vogelglas.info](http://www.vogelglas.info)). Insbesondere sind verspiegelte Fassaden oder volltransparente Verglasungen über Eck zu vermeiden. Geeignete Maßnahmen zur Vermeidung von Vogelschlag werden zudem im Gestaltungshandbuch sowie im Vermarktungskonzept dargestellt.

- VA4 Städtebauliches Konzept: Berücksichtigung des "Freizeitbedarfs" der zukünftigen Bewohner zur Vermeidung und Minimierung von Beeinträchtigungen von Arten und Lebensräumen durch die Erholungsnutzung (Umsetzung in der Grünordnungsplanung durch Freiräume, bspw. in der Dietenbachau)
- VA5 BE-Flächen im Zusammenhang mit der Wärmeversorgung des Gesamtquartiers: Bei der Errichtung der zur Wärmeversorgung des Gesamtquartiers geplanten Brunnenachse der Infiltrationsgalerie sind Zufahrten zu den Bohrpunkten sowie die Einrichtung sonstiger BE-Flächen ausschließlich innerhalb künftiger Bau- bzw., soweit nicht vermeidbar, Grünflächen zulässig. Zufahrten und BE-Flächen nördlich der künftigen Lage der verlegten Straße Zum Tiergehege sind nicht zulässig.
- VA6 Monitoring Bauphase: Baubegleitendes Monitoring im Umfeld von Baustelleneinrichtungsflächen und Baustraßen (bspw. Frohnholz/Rieselfeld), wenn im Rahmen der UBB festgestellt wird, dass baubedingte Beeinträchtigungen artenschutzrechtlich relevanter Arten in der Umgebung nicht auszuschließen sind.
- VA7 Besucherlenkung: Die Maßnahmen zur Besucherlenkung gehen zurück auf das Erholungs- und Wegekonzept für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach (vgl. freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*). Die Maßnahmenkonzepte sind in eigens durchgeführten Workshops zur Prognose der künftigen Erholungsentwicklung mit der Projektgruppe Dietenbach, dem Stadtplanungsamt (Abteilung Stadtentwicklung), dem Umweltschutzamt, dem Forstamt, dem Mundenhof und Herrn von Detten (freiwurf landschaftsarchitekturen) entwickelt und auf ihre Realisierbarkeit überprüft worden (s. hierzu Bosch & Partner 2022). Das Erholungs- und Wegekonzept schlägt zum einen Maßnahmen vor, die auf eine Erhöhung der Erholungskapazitäten geeigneter Freiräume im Umfeld des neuen Stadtteils abzielen und auf diese Weise sowohl die Freiraumversorgung sichern als auch eine lenkende Wirkung aus den Schutzgebieten heraus bewirken. Zum anderen soll die lenkende Wirkung durch die Ausgestaltung des Wegenetzes in Qualität und Wegeführung und anhand von Besucherlenkungsmaßnahmen erreicht werden.

#### Besucherlenkung

In den folgenden Teilgebieten im direkten Umfeld des neuen Stadtteils sind Erholungs- und Besucherlenkungsmaßnahmen geplant:

- Dreisamaue
- Ober- / Untergrün mit Bereich um Gaskugel, südlicher Abschnitt Dreisamaue
- Dietenbachpark
- Lehener Berg
- Mundenhof
- Feldflur Dietenbach / Aufsiedlungsgebiet
- NSG Freiburger Rieselfeld

- Gewinn Hardacker und Frohnholz
- Opfinger See
- Mooswälder

Für diese Teilgebiete wurden Maßnahmenkonzepte entwickelt, die bspw. im Kapitel 3.3.8 des Umweltberichts zur FNP-Änderung beschrieben sind. Sie werden im Kontext der Erholungsplanung der Stadt Freiburg weiterentwickelt und umgesetzt.

Im Folgenden werden die projektbezogenen Vermeidungsmaßnahmen im FFH- und Vogelschutzgebiet "Mooswälder bei Freiburg" dargestellt.

- VA7a - NSG Rieselfeld (besonders zu berücksichtigen: Neuntöter, Wachtelkönig, Baumfalke, Grauammer, Kiebitz, Schwarzkehlchen, Wachtel, Zwergtaucher):
  - Hauptwege attraktiv halten, um die Erholungsnutzung zu bündeln. Trittfade und Schleichwege weiterhin geschlossen halten bzw. konsequent schließen
  - breite, abhaltende Krautsäume entlang erlaubter Wege in sensiblen Bereichen des NSG erhalten und entwickeln, um BesucherInnen vom Abweichen auf unerlaubte Trittfade abzuhalten
  - Dornsträucher (beispielsweise Schlehe, Weißdorn etc.) können für Lenkung sorgen, Abkürzungen verhindern, Betreten von sensiblen Habitatstrukturen verhindern
  - bei Bedarf temporäre, ggf. auch dauerhafte Einzäunungen in Verbindung mit Beweidung (Schutzmaßnahmen für bodenbrütende Vögel)
  - Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der historischen Kulturlandschaft und der störungsempfindlichen Arten
  - Kontrolle der Einhaltung der Verbote der NSG-Verordnung im Rahmen der Möglichkeiten durch Behörden; ggf. auch anlassbezogen mit Einsatz von Aufsichtspersonal, wie z. B. Rangern bzw. Kommunikatoren
  - Zur Vermeidung der Beeinträchtigung der störungssensiblen Art Baumfalke werden Brutvorkommen der Art erfasst und sofern eine Beeinträchtigung der Brutansiedlung oder des Brutgeschehens durch Störungen ersichtlich ist, erfolgen weitere Maßnahmen zur Vermeidung von Störungen (z. B. Teilspernung von Wegen, verstärkte Kontrollen)
- VA7b Opfinger See
  - Besucherlenkung im Bereich der Zuwegung sowie den Parkplätzen am Opfinger See, Einrichtung dezentrale Radabstellanlagen

- Sicherung und Absperrung der Biotopschutzzone (Brutplatz Schwarzmilan, Eisvogel) durch bestehende Rechtsverordnung
  - Zunächst jährliches Monitoring zur Überprüfung von Eisvogel-Brutstätten. Beim Monitoring ist zu kontrollieren, ob Brutvorkommen gestört werden und evtl. weitere Uferzonen zur Beruhigung zur Verfügung stehen. Durchführung des Monitorings über Zeitraum bis zu 10 Jahre ab Beginn des Aufsiedelungsprozesses
  - Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der störungsempfindlichen Arten,
  - Kontrolle der Einhaltung der Verbote im Rahmen der Möglichkeiten durch Behörden; ggf. auch anlassbezogen mit Einsatz von Aufsichtspersonal, wie z. B. Rangern bzw. Kommunikatoren
- VA7c Maßnahmenkomplexe Nr. 1 (Frohnholz) und Nr. 2 (Mooswald) (Mittelspecht, Schwarzspecht, Grauspecht, Schwarzmilan, Rotmilan):
- Besucherlenkung durch folgende Maßnahmen: Wegekonzept mit einer gezielten Wegeführung; Durchleitung anstatt unkontrolliertem Eindringen, gestützt mit integrierten Absperrungen in Form von Gräben (eine Entwässerung der Flächen ist zu vermeiden), Schranken, und Zäunen, soweit zulässig.
  - Hardackerweg und Wegeverbindung vom Kohlplatz zum Hardackerweg: Schaffung strukturierter, dichter Waldränder (mosaikartige Durchdringung von Saum-, Strauch- und Baumschicht) beidseitig der Wege, um Eindringen in das Frohnholz zu verhindern. Entlang von Wegabschnitten, die entlang der abgezäunten Waldweide verlaufen, ist auf der an den Zaun grenzenden Wegseite kein dichter Waldrand zu entwickeln.
  - Waldweide Frohnholz: Die Flächen nördlich der Straße Zum Tiergehege bleiben artenschutz- und gebietschutzrechtlichen Maßnahmen vorbehalten. Die Stadt hat deshalb nahezu das gesamte Gebiet zwischen der Straße Zum Tiergehege, dem Autobahnzubringer und der Bundesautobahn (mehr als 50 ha Waldflächen des sogenannten Frohnholzes und ca. 20 ha Offenlandflächen im Hardacker und am Kohlplatz) erworben. Dabei dient die Waldfläche des Frohnholzes, das unmittelbar an die Entwicklungsmaßnahme angrenzt (und zudem Teil des Natura 2000-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ Vogelschutzgebiet ist), der Schadensminimierung, weil Besucher\_innen hier gezielt über ein Wegekonzept gelenkt werden, das durch eine abgezäunte, für Menschen unzugängliche Waldweide für voraussichtlich Großrinder im Bereich zwischen der Straße Zum Tiergehege und dem Hardackerweg ergänzt wird. Die

Waldweide beruhigt durch die Abzäunung und Präsenz der Weidetiere eine Fläche von ca. 20 ha nachhaltig und dauerhaft. Durch die Einrichtung der Waldweide werden die Beeinträchtigungen der Waldfläche des Frohnholzes in artenschutz- und gebietsschutzrechtlich wichtigen Bereichen gegenüber dem Ist-Zustand deutlich verringert. Sie ist somit ein essenzieller Bestandteil des Konzepts zur Steuerung der Erholungsnutzung aus dem neuen Stadtteil und zum Schutz bzw. zur Beruhigung der angrenzenden naturschutzfachlich und -rechtlich hochwertigen Gebiete. Zudem können durch die Waldweide und die optimierte Pflege weitere für die betreffenden Arten des Frohnholzes positive ökologische Effekte wie die Bereitstellung von Nahrungsflächen erzielt werden.

- Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der störungsempfindlichen Arten
- Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht durch Behörden im Rahmen der Möglichkeiten; ggf. ergänzt durch Aufsichtspersonal, vor allem in den Frühjahrs- und Sommermonaten

#### *Vermeidungsmaßnahmen für Vögel*

- VV1 Geschwindigkeitsbegrenzung auf 30 km / h auf der Straße Zum Tiergehege<sup>3</sup>
- VV2 Baubeginn: Bauarbeiten, die in weniger Abstand als 50 m zu Bestandsgehölzen (Feldhecken, Gebüsch, Feldgehölze, Wald) erfolgen, dürfen erstmalig nicht im Zeitraum vom 1. März bis 15. Juni beginnen, um zu verhindern, dass bereits brütende Vögel während der Brut gestört werden. Sofern der erste Baubeginn aus übergeordneten Gründen innerhalb der Brutzeit erfolgen muss, ist dies arten- und gebietsschutzrechtlich zu bewerten.

Folgende aus gebietsschutzrechtlicher Sicht nützliche Maßnahmen können nicht oder nur in bestimmten Teilen des Planungsgebiets umgesetzt werden.

- Verzicht auf Anlage der Straßenbahntrasse und der Verlängerung Carl-von-Ossietzky-Straße durch das Langmattenwäldchen sowie auf Verbreiterung Tel-Aviv-Yafo-Allee und damit Verzicht auf die Flächeninanspruchnahmen von Waldflächen
- Verzicht auf Beleuchtung in der Dietenbachaue (Fußwege und Brückenbauwerke), Straße Zum Tiergehege, Langmattenwäldchen und Bollerstaudenweg
- Bauzeitenbeschränkung: Bauarbeiten im 50 m-Umfeld zu Bestandsgehölzen außerhalb der Brutzeit der Vögel (März bis Oktober)

<sup>3</sup> Voraussetzung ist nach § 45 Abs. 1a Nr. 4a StVO die artenschutzrechtliche Erforderlichkeit, d.h. eine entsprechende Nebenbestimmung im Rahmen der beantragten Entscheidung.

- Nachruhe im Rieselfeld: Beschränkung der Besuchszeiten auf außerhalb der Nacht

## 5.5 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs I der VS-RL

### 5.5.1 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

*Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Verlust Nahrungshabitat Dietenbach
- ▶ Erhöhung des Erholungsdrucks

*Beschreibung der Beeinträchtigungen*

Der Eisvogel brütet mit zumindest einem Revier am Ufer des Opfinger Sees (Hohlfeld 2015), für den mit einer Zunahme der Erholungsnutzung um ca. 35 % zu rechnen ist. Gem. Hohlfeld (2015) reagiert der Eisvogel am Opfinger See empfindlich gegenüber Störungen durch Erholungssuchende, insbesondere durch Fußgänger, was zur Brutzeit auch starke negative Auswirkungen auf den Bruterfolg haben kann (Verlust der Zweitbrut infolge von Störungen in 2015). Aufgrund dessen sind Störungen von Brutrevieren des Eisvogels infolge der zunehmenden Erholungsnutzung zu erwarten. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung können die zu erwartenden zusätzlichen Störungen auf die zur Erholungsnutzung vorgesehenen Bereiche weiter konzentriert werden. Die für den Eisvogel attraktiven Bereiche an der Biotopschutzinsel sind gem. der Rechtsverordnung der Stadt Freiburg i. Br. über die Einschränkung des Gemeingebrauchs am Opfinger Baggersee gegenüber land- und wasserseitigen Störungen wirksam geschützt. Bezüglich Störungen durch die Erhöhung der Erholungssuchenden rund um den Opfinger See, wird ein Monitoring zur Überprüfung von Eisvogel Brutstätten durchgeführt. Beim Monitoring ist zu kontrollieren, ob potenzielle Brutvorkommen gestört werden und evtl. weitere Uferzonen zur Beruhigung zur Verfügung stehen (vgl. 8). Insgesamt kann somit die Funktion des Opfinger Sees als Bruthabitat aufrechterhalten werden, und Beeinträchtigungen, insbesondere während der Brutzeit, können ausgeschlossen werden.

Im Bereich des Dietenbaches kann der Eisvogel als potenzieller Brutvogel und Nahrungsgast betrachtet werden. Ein nachgewiesenes Brutvorkommen im näheren Wirkungsbereich des Vorhabens existiert jedoch derzeit nicht.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- Erhaltung der naturnahen Gewässer
- Erhaltung von Steilwänden und Abbruchkanten aus grabbarem Substrat in Gewässernähe
- Erhaltung von für die Brutröhrenanlage geeigneten Wurzelteilern 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 von Sekundärlebensräumen wie aufgelassene Abbaustätten mit Gewässern und Steilufern
- Erhaltung des Nahrungsangebots mit Kleinfischarten und Jungfischauftreten
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. – 15.9.)

Im Hinblick auf die Wirkfaktoren des Vorhabens ist insbesondere das Erhaltungsziel „Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2.-15.9.)“ bzgl. der Zunahme der Erholungsnutzung zu prüfen. Beeinträchtigungen des Erhaltungszieles können jedoch wie oben beschrieben vermieden werden.

Beeinträchtigungen	Anzahl Reviere	Anteil (%) <sup>1</sup>
Bau- oder anlagebedingter Verlust von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Baubedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Betriebsbedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch Lärm / Licht	-	-
Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch die Zunahme der Erholungsnutzung im Bereich des Opfinger Sees	1 (vermieden)	-
<b>Summe beeinträchtigte Reviere</b>	<b>-</b>	<b>-</b>

<sup>1</sup> Bezugsgröße ist die Gesamtpopulation des Vogelschutzgebietes von 3-5 Brutpaaren (Angaben nach MaP und SDB)

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Eine vorhabenbedingte weitere Verschlechterung des mit „B“ eingestuften Erhaltungszustandes des Eisvogels kann aufgrund der Durchführung eines Monitorings zur Überprüfung von Eisvogel Brutstätten vermieden werden. Das Vorhaben steht – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen – der Wiederherstellung/Erhaltung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht entgegen. **Erhebliche Beeinträchtigungen liegen nicht vor.**

**5.5.2 Grauspecht (*Picus canus*)**

*Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Erhöhung des Erholungsdrucks

Beschreibung der Beeinträchtigungen

Eine anlage- oder baubedingte Beeinträchtigung von Revieren des Grauspechtes durch das Vorhaben erfolgt nicht, da im unmittelbaren Wirkungsbereich des Vorhabens keine Reviere der Art nachgewiesen wurden.

Ein Revier des Grauspechtes befindet sich jedoch im Bereich des Opfinger Sees entlang der Wege von hoher bis sehr hoher Nutzungsdichte (MaP, bhm 2021a).

Für den Opfinger Wald wird eine Zunahme der Erholungsnutzung um ca. 11 % erwartet, was als nicht relevante Zunahme bewertet wird (s. Kap 5.1). Im Bereich des Opfinger Sees ist aufgrund der besonderen Funktion für die Naherholung mit einer Zunahme der Besucherzahlen um rund 35 % zu rechnen. Auf dem Weg entlang des Opfinger Sees liegt mit einer Besucherzahl von rund 418 Personen / Stunde bereits im Ist-Zustand eine hohe Vorbelastung vor. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung können die zu erwartenden zusätzlichen Störungen auf die zur Erholungsnutzung vorgesehenen Bereiche weiter konzentriert werden, so dass sich die Zunahme nicht oder nur geringfügig auf die angrenzenden Waldbereiche abseits des Opfinger Sees auswirken. Hinsichtlich des Grauspechtes ist somit davon auszugehen, dass der bestehende Revierstandort in seiner Funktion als Bruthabitat aufrechterhalten werden kann.

Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- 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 Nahrungsangebotes, insbesondere mit Ameisen

Die Erhaltungsziele „Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln“ sowie „Erhaltung von Totholz, insbesondere von stehendem Totholz“ und die „Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen“ im südlichen Bereich vom Frohnholz können durch zunehmende Störungen mittelbar in ihrer Funktionalität als Lebensstätte für den Grauspecht beeinträchtigt werden. Wie oben beschrieben können jedoch durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen Beeinträchtigungen der Funktionalität der Lebensstätten und somit der genannten Erhaltungsziele vermieden werden.

Beeinträchtigungen	Anzahl Reviere	Anteil (%) <sup>1</sup>
Bau- oder anlagebedingter Verlust von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Baubedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Betriebsbedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch Lärm / Licht	-	-
Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch die Zunahme der Erholungsnutzung im Bereich des Opfinger Sees	1 (vermieden)	-
<b>Summe betroffene Reviere</b>	-	-

<sup>1</sup> Bezugsgröße ist die Gesamtpopulation des Vogelschutzgebietes von 8 Nachweisen (Angaben nach MaP)

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Eine vorhabenbedingte weitere Verschlechterung des mit „C“ eingestuften Erhaltungszustandes des Grauspechtes kann unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung vermieden werden. Das Vorhaben steht – unter Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen (Besucherlenkung) – der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht entgegen. **Erhebliche Beeinträchtigungen liegen nicht vor.**

**5.5.3 Mittelspecht (*Dendrocopos medius*)***Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Verlust Fortpflanzungs- und Ruhestätte
- ▶ Erhöhung des Erholungsdrucks

*Beeinträchtigungen innerhalb des Gebietes*

Eine Flächeninanspruchnahme innerhalb der Reviere des Mittelspechtes erfolgt durch das Vorhaben nicht. Jedoch sind die „Reviere Nr. 2 und Nr. 3“ (vgl. saP) von einer Zunahme des Verkehrslärms, bzw. sonstigen verkehrsbedingten Störungen innerhalb des anzusetzenden Wirkbands von 100 m betroffen. Bei einer Abnahme der Habitatqualität in diesem Bereich von rund 20 % (ebd.) ergibt sich ein Verlust für das östliche der beiden Reviere („Nr. 3“) von rund 0,24 ha. Hierbei ist jedoch zu berücksichtigen, dass dies in erster Linie Bereiche betrifft, in denen der zukünftige Straßenverlauf sehr nah an der bestehenden Mundenhofer Straße gelegen ist, so dass eine gewisse Gewöhnung der hier siedelnden Individuen an verkehrsbedingte Störungen unterstellt werden kann. Für dieses Revier sind jedoch zusätzlich temporäre Störwirkungen bei der Herstellung des Versickerungsbeckens im Gewann Hardacker zu erwarten, die einen Habitatverlust von weiteren 2,48 ha ausmachen. Das westliche der beiden Reviere ist durch die Zunahme der verkehrsbedingten Störungen in einem Umfang von ca. 0,28 ha betroffen. Weiterhin sind beide genannten Reviere von den baubedingten Störungen (Lärm, Erschütterungen, optische Störreize) im Bereich der Straße Zum Tiergehege innerhalb des 100 m-Wirkbandes über einen Zeitraum von voraussichtlich mindestens 4 Brutperioden betroffen. Von einer Beeinträchtigung des Brutgeschehens und einer Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges in diesem Zeitraum ist auszugehen. Für das westliche der beiden Reviere („Nr. 2“) betreffen die bau- und verkehrsbedingten Störungen im 100 m-Wirkband jedoch lediglich rund 3-4 % des abgegrenzten Reviers und betreffen damit lediglich Randbereiche. Es ist daher davon auszugehen, dass für dieses Revier insgesamt hinreichende Ausweichmöglichkeiten in störungsärmere Bereiche verbleiben. Für das östliche der beiden Reviere erfolgt in der Gesamtsumme der bau- und verkehrsbedingten Störungen durch den Bau der Straße sowie des Versickerungsbeckens und der Flächeninanspruchnahme die Beeinträchtigung eines Anteils von rund 50 % des Reviers. Von erheblichen Auswirkungen auf das Fortpflanzungsgeschehen und den Bruterfolg bis hin zu einem (zumindest temporär über einige Brutperioden) Verlust des Revierstandortes ist auszugehen.

Zusätzliche Beeinträchtigungen der Population des Mittelspechtes im Vogelschutzgebiet ergeben sich durch die mit der Umsetzung des Vorhabens verbundene Zunahme der Erholungsnutzung.

Auf verbleibenden Wegen des Im Frohnholzes – außerhalb der für Erholungssuchenden nicht zugänglichen Waldweide - ist eine Zunahme der Erholungsnutzung um ca. 198 Personen / Tag auf ca. 827 Personen / Tag (von 629 Personen / Tag im Prognose-Nullfall) zu erwarten, was einer Zunahme von etwa 32 % entspricht. Dies betrifft 2 Reviere des Mittelspechtes. Von einer Zunahme der Erholungsnutzung sind ebenfalls die Teilgebiete Mooswald Süd (1 Revier; Zunahme der Erholungsnutzung  $\leq 10$  %) und Opfinger Wald westlich A 5 (8 Reviere; Zunahme der Erholungsnutzung 11 %) sowie der Opfinger See (Zunahme der Erholungsnutzung 35 %) betroffen. Bei einer Zunahme der Erholungsnutzung von weniger als 15 % wird davon ausgegangen, dass sich keine relevante Verschlechterung der Habitatqualität von Vögeln ergibt, bzw. dass eine gegenüber dem Ist-Zustand so geringfügig erhöhte Störung unter Berücksichtigung der Gewöhnungseffekte an bereits vorhandene Störreize keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes auslöst (s. Kap. 5.1 ). Im Bereich des Opfinger Sees handelt es sich bereits im Ist-Zustand um einen Weg mit einer sehr hohen Nutzungsintensität, so dass die bestehenden Vorbelastungen einzubeziehen sind.

Somit befinden sich insgesamt 3 Reviere des Mittelspechtes (2 Reviere im Frohnholz, 1 Revier am Opfinger See) unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz von 40 m nach Gassner et al. (2010) im Wirkungsbereich der Wege, für die von einer relevanten Zunahme der Nutzungsintensität auszugehen ist. Auf dem Weg entlang des Opfinger Sees liegt mit einer Besucherzahl von rund 418 Personen / Stunde bereits im Ist-Zustand eine sehr starke Vorbelastung vor. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung und -information können die zu erwartenden zusätzlichen Störungen auf die zur Erholungsnutzung vorgesehenen Bereiche weiter konzentriert werden, so dass sich die Zunahme nicht oder nur sehr geringfügig auf die angrenzenden Waldbereiche abseits des Opfinger Sees auswirken. Hinsichtlich des Mittelspechtes ist somit davon auszugehen, dass der bestehende Revierstandort in seiner Funktion als Bruthabitat aufrechterhalten werden kann.

Die Betroffenheit von 2 Revieren im Frohnholz entspricht bei einem Umrechnungsfaktor von 25 % für den graduellen Verlust (s. Kap. 5.1 ) rechnerisch einem halben Revier, für das von einem störungsbedingten Verlust der Habitateignung innerhalb des Gebietes auszugehen ist. Für die betroffenen Reviere wird angenommen, dass aufgrund von Störungen durch die Erholungsnutzung ein Habitatverlust im Umfang von 2,5 ha entsteht.

#### *Beeinträchtigungen außerhalb des Gebietes*

Im Bereich des Langmattenwaldes ist durch die bauliche Inanspruchnahme sowie zusätzliche verkehrsbedingte Störungen von einem vollständigen Verlust eines Reviers des Mittelspechtes auszugehen, da hier insgesamt 10 ha Lebensraum der Art zerstört werden. Aufgrund der räumlichen Lage zu den angrenzenden Waldflächen im Frohnholz und Mooswald kann davon ausgegangen werden, dass das Revier im Langmattenwäldchen der Gebietspopulation innerhalb des Vogelschutzgebietes zuzuordnen ist. Dieses Revier befindet sich allerdings außerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebietes.

Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- 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

Die Erhaltungsziele „Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenanteilen“, „Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln“ sowie „Erhaltung von stehendem Totholz“ und die „Erhaltung der Bäume mit Höhlen“ sind durch bau- und betriebsbedingte Störungen in ihrer Funktionalität als Lebensstätte für den Mittelspecht beeinträchtigt. Außerhalb des Gebietes sind die genannten Erhaltungsziele zudem durch Flächeninanspruchnahme betroffen.

Beeinträchtigungen	Anzahl Reviere	Anteil (%) <sup>1</sup>
Bau- oder anlagebedingter Verlust von Lebensräumen / Revierstandorten	1	1,7 %
Baubedingte temporäre Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch den Bau eines Versickerungsbeckens im Gewann Hardacker	1 (zugleich durch bau- oder anlagebedingten Verlust betroffen)	1,7 %
Betriebsbedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch Lärm / Licht <sup>2</sup>	1 (Zugleich durch bau- oder anlagebedingten Verlust betroffen)	1,7 %
Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch die Zunahme der Erholungsnutzung im Teilgebiet Frohnholz (am Opfinger See vermieden)	0,5	1,7 %
<b>Summe betroffene Reviere<sup>3</sup></b>	<b>2</b>	<b>3,4 %</b>

<sup>1</sup> Bezugsgröße ist die Gesamtpopulation des Vogelschutzgebietes von ca. 59 Brutpaaren (Angaben nach MaP, bhm 2021a)

<sup>2</sup> Das nur mit rund 3-4 % Anteil betroffene Revier wird hier aufgrund der zu unterstellenden Ausweichmöglichkeiten und der somit insgesamt geringen Beeinträchtigung (s. oben) nicht mit eingerechnet.

<sup>3</sup> Die Summe wird stets auf ganze Reviere aufgerundet. Das außerhalb der Gebietsgrenzen gelegene Revier im Langmattenwald ist nicht mit eingerechnet.

*Maßnahmen zur Schadensbegrenzung*

Vorgezogene Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Aufwertung von Lebensräumen für den Mittelspecht weisen eine Entwicklungszeit von in der Regel min. 10 Jahren auf, so dass im oder angrenzend an das VSG Mooswälder und im räumlich funktionalen Zusammenhang der Reviere im Frohnholz und des Langmattenwäldchens keine geeigneten Maßnahmen umsetzbar sind, die die Funktionalität der zwei betroffenen Reviere und der Habitats im VSG ohne zeitliche Verzögerung aufrechterhalten können.

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung*

Im Ergebnis sind die Erhaltungsziele (Erhaltung von Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit Eichenteilen“, „Erhaltung von Altbäumen (insbesondere Eichen) und Altholzinseln“ sowie „Erhaltung von stehendem Totholz“ sowie die „Erhaltung der Bäume mit Höhlen“) innerhalb des Gebietes in einem Umfang von 2 Revieren betroffen. Dies entspricht rund 3-4 % des angenommenen Gesamtbestandes der Art im Vogelschutzgebiet.

Aktuell ist ein Rückgang der Gebietspopulation des Mittelspechtes zu verzeichnen (MaP, ILN 2018), der auf das Eschentriebsterben und die damit verbundenen forstlichen Maßnahmen zurückzuführen ist und sich daher voraussichtlich fortsetzen wird (ebd.). Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass derzeit nicht genügend Ausweichmöglichkeiten auf andere geeignete Habitatstrukturen innerhalb des Gebietes zur Verfügung stehen, bzw. die derzeitige Größe der Gebietspopulation bereits der maximal möglichen Siedlungsdichte angesichts der aktuellen Habitatqualität entspricht., Zudem ist zumindest für eines der Reviere von einem vollständigen Verlust des Revierstandortes auszugehen. Aufgrund dessen ist mit der vorhabenbedingt zusätzlichen Beeinträchtigung von 3-4 % der Gebiets-Population die Stabilität ebendieser nicht ausreichend, um einer Verschlechterung der Stabilität eines günstigen Erhaltungszustandes der Population des Mittelspechtes ohne kompensatorische Maßnahmen entgegenzuwirken.

**Eine Verschlechterung des derzeit mit „B“ bewerteten Erhaltungszustandes mit der oben genannten Betroffenheit der EHZ ist somit zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen vor.**

Mit den vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen (s. Kap. 7.3.2) wird der Verschlechterung des EHZ entgegengewirkt.

## 5.5.4 Neuntöter (*Lanius collurio*)

*Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Störung am Brutplatz durch Erhöhung des Erholungsdrucks

*Beschreibung der Beeinträchtigungen*

Eine unmittelbare Beeinträchtigung von Brutrevieren des Neuntöters durch das Vorhaben erfolgt nicht, da die Lebensräume der Art im Vogelschutzgebiet außerhalb des Wirkungsbereiches bau-, oder anlagebedingter Beeinträchtigungen durch das Vorhaben liegen.

Es erfolgen jedoch Beeinträchtigungen durch die zu erwartende Zunahme der Erholungsnutzung im NSG „Freiburger Rieselfeld“, da somit vermehrte Störungen innerhalb der Reviere der Art zu erwarten sind.

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld) können insbesondere Störungen abseits der Wege minimiert werden und auf das vorhandene Wegenetz konzentriert werden.

Innerhalb des NSG „Freiburger Rieselfeld“ ist von einer Zunahme der Erholungsnutzung um ca. 148 zusätzliche Personen / Tag auf 1108 Personen / Tag gegenüber dem Prognose-Nullfall (960 Personen / Tag) auszugehen, was einer Zunahme von rund 16 % entspricht.

Insgesamt 15 Reviere des Neuntöters befinden sich unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz von 30 m nach Gassner et al. (2010) im Wirkungsbereich der Wege von geringer bis hoher Nutzungsintensität. Dies entspricht bei einem Umrechnungsfaktor von 25 % für den graduellen Verlust (s. Kap. 3.2) gerundet 4 Revieren, für die von einem Verlust der Habitateignung innerhalb des Gebietes auszugehen ist.

Zwar können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen zur Besucherlenkung und –information Störungen minimiert werden, so dass die grundsätzliche Habitateignung für den Neuntöter trotz Zunahme der Erholungsnutzung aufrechterhalten werden kann. Jedoch ist aufgrund der Empfindlichkeit der Vogelarten des Offenlandes und der bodennah brütenden Arten sowie der besonderen Problematik durch die Siedlungsnähe und die bekannten Vorbelastungen im Gebiet vorsorglich davon auszugehen, dass die 4 betroffenen Revierstandorte nicht aufrechterhalten werden können.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- Erhaltung von extensiv bewirtschafteten Streuobst- und Grünlandgebieten
- Erhaltung von Nieder- und Mittelhecken aus standortheimischen Arten, insbesondere dorn- oder stachelbewehrte Gehölze
- Erhaltung von Streuwiesen
- 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 vorgeannten Lebensstätten
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit größeren Insekten

Eine unmittelbare Beeinträchtigung der genannten Erhaltungsziele erfolgt durch das Vorhaben nicht. Vielmehr wird durch die zunehmenden Störungen im Zuge der Erholungsnutzung die Funktionalität der als Erhaltungsziel definierten Habitatstrukturen mittelbar beeinträchtigt.

#### *Maßnahmen zur Schadensbegrenzung*

Innerhalb des NSG „Freiburger Rieselfeld“ können keine Maßnahmen zur Schadensbegrenzung für den Neuntöter umgesetzt werden, da hier einerseits durch Förderung der Heckenstrukturen Zielkonflikte mit Arten des Offenlandes entstehen können und andererseits der hier erforderliche Maßnahmentyp nach fachgutachterlicher Einschätzung im NSG „Freiburger Rieselfeld“ nicht (mehr) für die Kompensation von Eingriffen anrechenbar ist, da dies (Gehölzreduktion und -pflege) bereits den „Pflichtaufgaben“ aus den Festsetzungen des B-Plans Westliches Rieselfeld zuzurechnen ist (ATP 2020, S. 28-30).

Es können jedoch folgende vorgezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung innerhalb des VS-Gebietes oder direkt angrenzend an das VS-Gebiet in einem Umfang von insgesamt 16,89 ha zur Verfügung gestellt werden (die gewählten Maßnahmentypen gelten als allgemein anerkannte und geeignete Maßnahmen für die betroffenen Arten (vgl. MUNLV & FÖA 2021, LBM RLP (2021):

- Maßnahmenkomplex Stauden (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Pflanzung Dornstrauchgruppen; Etablierung von zwei zusätzlichen Revieren)
- Maßnahmenkomplex Schangen-Dierloch (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Pflanzung Dornstrauchgruppen; Etablierung von einem zusätzlichen Revier)
- Maßnahmenkomplex Hochdorf (Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Pflanzung Dornstrauchgruppen; Etablierung von einem zusätzlichen Revier)
- Maßnahmenkomplex Hardacker (Anlage/Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen / Anlage/Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen; Etablierung von einem zusätzlichen Revier)

Durch die vorgezogene Umsetzung der genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen können geeignete Habitatstrukturen zur Etablierung neuer Revierstandorte in einem ausreichenden Umfang entwickelt werden. Die Funktionsfähigkeit der Maßnahmen muss bei Vorliegen der Beeinträchtigungen gegeben sein.

Beeinträchtigungen	Anzahl Reviere	Anteil (%) <sup>1</sup>
Bau- oder anlagebedingter Verlust von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Baubedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Betriebsbedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch Lärm / Licht	-	-
Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch die Zunahme der Erholungsnutzung	4	16,3 %
<b>Summe betroffene Reviere</b>	<b>4</b>	<b>16,3 %</b>

<sup>1</sup> Bezugsgröße ist die Gesamtpopulation des Vogelschutzgebietes von 23 Brutpaaren (Angaben nach MaP, bhm 2021a)

#### *Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung*

Die Beeinträchtigung von 4 Revieren entspricht rund 16 % des angenommenen Gesamtbestandes der Art im Vogelschutzgebiet. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können Lebensräume des Neuntöters innerhalb des VS-Gebietes aufgewertet und vollständig kompensiert werden.

**Eine Verschlechterung des derzeit mit „B“ bewerteten Erhaltungszustandes ist somit unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen nicht vor.**

### 5.5.5 Rotmilan (*Milvus milvus*)

#### *Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Verlust von 100 ha Offenland, von denen rund 74,5 ha als Nahrungshabitat für den Rotmilan geeignet sind

#### *Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgebietes*

Die gem. MaP (RP Freiburg 2018) bekannten Horststandorte des Rotmilans befinden sich in 5-6 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet, so dass bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigungen von Brutrevieren ausgeschlossen werden können.

Durch die Zunahme von Störungen im Zuge der gesteigerten Erholungsnutzung können Nahrungshabitate des Rotmilans im NSG "Freiburger Rieselfeld" beeinträchtigt werden. Die Bewertung der Beeinträchtigung von Nahrungshabitaten wird im Folgenden zusammen mit dem Verlust von Nahrungshabitaten außerhalb des Gebietes vorgenommen

#### *Beeinträchtigungen außerhalb des Schutzgebietes*

Gem. MaP (S. 59) geht „der Raumbedarf für die Revierpaare des Rotmilans im VSG erheblich über die Grenzen des Gebietes hinaus: Recherisch fehlen den beiden Revierpaaren viele Hektar Offenland im VSG. Somit liegen wichtige Nahrungsflächen in der das VSG umgebenden Landschaft.“ Nach der Einschätzung von bhm (2020) ist der Rotmilan ein regelmäßiger, aber nicht häufiger Nahrungsgast in der Dietenbachniederung. In ÖG-N (2015) wird hierzu ausgeführt: Die Dietenbachniederung ist ein sporadisch genutztes Nahrungshabitat des Rotmilans. Die Flächen können jedoch gerade zur Zeit der Jungenaufzucht kurzzeitig eine Bedeutung als ergänzendes Nahrungshabitat haben, wenn in anderen Gebieten das Futter wegen des Hochstandes von Wiesen und Feldfrüchten schlecht erreichbar ist. Da der Rotmilan

solche kurzfristig günstigen Nahrungsflächen großräumig sucht und gezielt anfliegt, kann diese zeitweilige Funktion wahrscheinlich auch durch andere Flächen erfüllt werden. Nach der aktuellen Datenlage ist somit eine besondere Bedeutung der Nahrungshabitats der Dietenbachniederung für den Fortpflanzungserfolg des Rotmilans wenig wahrscheinlich.

Die rund 74,5 ha als Nahrungshabitat geeigneten Offenlandflächen, die durch das Vorhaben verloren gehen, haben somit aufgrund der vergleichsweise seltenen Nutzung durch den Rotmilan und der relativ großen Entfernung zu den Horststandorten keine besondere Bedeutung für die aktuell innerhalb der Gebietsgrenzen siedelnden Revierpaare. Die Flächen könnten jedoch aufgrund des Fehlens von Nahrungsflächen innerhalb des VSG (s. oben) eine besondere Bedeutung für die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes haben, so dass das Vorhaben der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes entgegensteht. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung im Umfang von 31,58 ha (die auch für die Arten Schwarzmilan und Weißstorch vorgesehen sind) können jedoch geeignete Nahrungsflächen innerhalb des Gebietes sowie direkt angrenzend an das Gebiet aufgewertet bzw. hergestellt werden:

- Rieselfeld (Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen 5.1 A<sub>FFH</sub>)
- Stauden (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 9.1 A<sub>FFH</sub>, 9.2 A<sub>FFH</sub>),
- westlich Opfinger Wald (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 4.1 A<sub>FFH</sub>, 4.2 A<sub>FFH</sub>)
- Hardacker (Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 3.1 A<sub>FFH</sub>, Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen 3.3 A<sub>FFH</sub>, Anlage von Geländemulden 3.6 A<sub>FFH</sub>).
- Hochdorf (südl. NSG Mühlmatte) (Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 10.1 A<sub>FFH</sub>)
- Schangen-Dierloch (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 6.1 A<sub>FFH</sub>, 6.2 A<sub>FFH</sub>)

Bei Umsetzung dieser Schadensbegrenzungsmaßnahmen steht das Vorhaben der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht mehr entgegen. Darüber hinaus sind die für den Schwarzmilan vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen im Gesamtumfang von 42,98 ha (Wilde Weiden: Anlage Extensivweide / Entwicklung Extensivweide und Hausen: Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen; multifunktional auch für den Rotmilan geeignet (s. Ausnahmeantrag: Darlegung der Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3, 5 BNatSchG für das VSG „Mooswälder bei Freiburg“ für die Umsetzung des Bebauungsplans 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“). Da der Raumbedarf für die Revierpaare im VSG deutlich über die Grenzen des Vogelschutzgebietes „Mooswälder bei Freiburg“ hinausgeht, können diese Nahrungshabitats in Bahlingen und Hausen ebenfalls als populationswirksame Schadensbegrenzungsmaßnahmen für den Rotmilan einbezogen werden.

- Wilde Weiden: Anlage Extensivweide / Entwicklung Extensivweide 36,18ha (von 46,1 ha,)
- Hausen: Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 6,80 ha (von 14,48 ha).

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- 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.)

In Bezug auf das Vorhaben zu prüfen sind die Erhaltungsziele „Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften, Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft“ sowie „Erhaltung von Grünland“. Eine direkte Beeinträchtigung dieser Erhaltungsziele erfolgt aufgrund der Lage außerhalb der Gebietsgrenzen nicht. Der großräumige Verlust von Offenland, direkt angrenzend an das Vogelschutzgebiet, kann jedoch die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes erschweren. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung wird die Umsetzung der Erhaltungsziele für den Rotmilan gestützt (s. oben).

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung*

Ein direkte anlage- und baudingte Betroffenheit von Horststandorten und Brutrevieren des Rotmilans wird ausgeschlossen, diese befinden sich in 5-6 km Entfernung zum Untersuchungsgebiet. Mit den vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen auch unter Einbeziehung der Maßnahmen zur Schaffung von Nahrungshabitaten in Bahlingen und Hausen wird dem vorhabenbedingten Verlust von Nahrungshabitaten außerhalb des Vogelschutzgebietes „Mooswälder bei Freiburg“ und einer möglichen Verschlechterung des derzeit ungünstigen EHZ entgegengewirkt. Das Vorhaben „Neuer Stadtteil Dietenbach“ steht unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes im Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ nicht entgegen **Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.**

### 5.5.6 Schwarzmilan (*Milvus migrans*)

Überblick zu den Beeinträchtigungen

- ▶ Verlust von 100 ha Offenland, von denen rund 74,5 ha als Nahrungshabitat des Schwarzmilans anzurechnen sind (mind. 1 Revier)
- ▶ Störung am Brutplatz durch Erhöhung des Erholungsdrucks

Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgebietes

Ein Horststandort am Opfinger See ist von einer Zunahme der Erholungsnutzung betroffen (Überschneidung der artspezifischen Fluchtdistanz von 300 m nach Gassner et al. 2010 mit Wegen). Am Opfinger See (Zunahme der Erholungsnutzung 35 %) handelt es sich bereits im Ist-Zustand um einen sehr intensiv genutzten Weg mit einer Besucherzahl von rund 418 Personen / Stunde. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung und -information können die zu erwartenden zusätzlichen Störungen auf die zur Erholungsnutzung vorgesehenen Bereiche und Wege weiter konzentriert werden, so dass sich die Zunahme nicht oder nur sehr geringfügig auf die angrenzenden Waldbereiche abseits des Opfinger Sees auswirken (VA7b). Darüber hinaus befindet sich der Horststandort des Schwarzmilans im Bereich der sog. Biotopschutzinsel, welche gem. der Rechtsverordnung der Stadt Freiburg i. Br. über die Einschränkung des Gemeingebrauchs am Opfinger Baggersee gegenüber land- und wasserseitigen Störungen durch Absperrungen wirksam geschützt ist. Bzgl. wasserseitiger Störungen wird in Hohlfeld (2015) ausgeführt, dass insgesamt eine Störwirkung der Boote auf dem See für den Schwarzmilan kaum erkennbar sei und die Tiere nur bei direkter Annäherung an den Horstbaum empfindlich reagierten. Da der Brutplatz mittlerweile durch die genannte Rechts-Verordnung auch gegenüber wasserseitigen Störungen durch Absperrungen geschützt ist, ist somit insgesamt davon auszugehen, dass die Zunahme der Erholungsnutzung am Opfinger See keine zusätzliche Beeinträchtigung des Brutreviers auslöst.

Zwei weitere Horststandorte befinden sich im Opfinger Wald westlich der A 5 (Zunahme der Erholungsnutzung 11 %). Bei einer Zunahme von < 15 % der Erholungsnutzung wird davon ausgegangen, dass sich keine relevante Verschlechterung der Habitatqualität von Vögeln ergibt, bzw. dass eine gegenüber dem Ist-Zustand so geringfügig erhöhte Störung unter Berücksichtigung der Gewöhnungseffekte an bereits vorhandene Störreize keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes auslöst.

Weiterhin können durch die Zunahmen von Störungen im Zuge der gesteigerten Erholungsnutzung Nahrungshabitats des Schwarzmilans im NSG "Freiburger Rieselfeld" beeinträchtigt werden. Die Bewertung der Beeinträchtigung von Nahrungshabitats wird im Folgenden zusammen mit dem Verlust von Nahrungshabitats außerhalb des Gebietes vorgenommen.

Beeinträchtigungen außerhalb des Schutzgebietes

Bei der Feldflur Dietenbach handelt es sich um Nahrungshabitats des Schwarzmilans, die für die innerhalb der Gebietsgrenzen siedelnden Brutreviere von hoher Bedeutung sind. Der direkt an das Vogelschutzgebiet angrenzende Offenland-Komplex wird regelmäßig von Schwarzmilanen zur Nahrungssuche genutzt (vgl. Raumnutzungsanalysen Seifert 2015 und ABL 2016 sowie 2020bhm 2020, S. 15/16) und

steht somit in einem direkten funktionalen Zusammenhang zu den Revieren innerhalb des Vogelschutzgebietes (vgl. hierzu auch Ausführungen im MaP, ILN 2018, S. 58: „Der Raumbedarf für die Revierpaare im VSG geht aber erheblich über die Grenzen des Gebietes hinaus: Wichtige Nahrungsflächen bestehen in den Offenlandflächen östlich und westlich des Vogelschutzgebietes“.)

In der Feldflur Dietenbach werden durch die Errichtung des neuen Stadtteils Offenlandbereiche auf einer Gesamtfläche von insgesamt ca. 100 ha in Anspruch genommen, von denen 74,5 ha als Nahrungshabitat des Schwarzmilans anzurechnen sind.

Das nächstgelegene, aktuell bekannte Brutrevier des Schwarzmilans befindet sich im Bereich der Biotopschutzinsel am Opfinger See. Da näher zum Brutplatz gelegene Nahrungshabitate auch für großräumig aktive Arten immer eine besondere Bedeutung haben, insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht, ist davon auszugehen, dass dieses Revier von dem Verlust der Nahrungsflächen in der Dietenbachniederung betroffen ist. Eine Betroffenheit weiterer Revierpaare, die ihre Horstandorte innerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebietes haben, ist jedoch ebenfalls anzunehmen, weshalb im Folgenden die Betroffenheit mindestens eines Revierpaares unterstellt wird.

Zwar nutzen Schwarzmilane unterschiedliche Nahrungshabitate innerhalb ihres Aktionsraumes von 10-43 km<sup>2</sup> (Mebs & Schmidt 2006) und sind somit grundsätzlich in der Lage durch Ausweichen auf andere Räume zu reagieren. Jedoch ist bei einem Verlust in dieser Größenordnung davon auszugehen, dass dies bei gleichzeitig teils suboptimaler Eignung anderer Nahrungsräume und deren Nutzung durch weitere Revierpaare, dennoch Auswirkungen auf die Nahrungsversorgung und den Energiehaushalt und somit auf den Fortpflanzungserfolg des betroffenen Revierpaares / der betroffenen Revierpaare hat, zumal insbesondere während der Jungenaufzucht nahe gelegenen Nahrungsflächen zur Minimierung des Energieaufwandes von besonderer Bedeutung sind (vgl. hierzu auch ÖG-N 2015, S. 39).

Die innerhalb der Feldflur Dietenbach befindlichen Grünländer, Äcker und Ruderalfluren, die in Abhängigkeit von Witterung und Bodenbearbeitung zeitlich differenziert in ihrer Bedeutung als Nahrungshabitat zu werten sind, machen einen Anteil von rund 74,5 ha aus, die vollumfänglich verloren gehen. Eine weitere Abstufung der Wertigkeit der Äcker und Grünländer in ihrer Funktion als Nahrungshabitat wird hier nicht vorgenommen, da die Intensität der Nutzung im Wesentlichen von den im jeweiligen Jahr angebauten Feldfrüchten, den Bearbeitungsgängen und den Mahdzeitpunkten (sowie auch weiteren Faktoren, wie z.B. Mäuse-Gradationsjahre) abhängig ist. Die Bedeutung als Nahrungsraum liegt somit insbesondere in der Tatsache eines großräumig zusammenhängenden Offenland-Komplexes sowie des noch im Mosaik vorhandenen Wechsels aus Grünland, Acker und sonstigen Strukturen begründet. Gerade durch diesen Wechsel und den Grenzlinienanteil ist die Nahrungsverfügbarkeit und Nahrungserreichbarkeit zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Laufe der Brutsaison gewährleistet. Durch diese beiden Faktoren lässt sich die im Zuge der Raumnutzungsbeobachtungen herausgestellte Bedeutung als Nahrungsraum für den Schwarzmilan begründen. Innerhalb des Offenland-Komplexes

haben zwar die weiteren Biotoptypen wie Gräben, Feldgehölze, Feldhecken, Hochstaudenfluren keine Funktion als Nahrungshabitat an sich; in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit, insbesondere die Kleinsäuger- und Vogeldichte, sind sie aber sehr wohl bedeutsam und somit in der Gewichtung des Verlustes eines Offenland-Komplexes von rund 75 ha nicht außer Acht zu lassen.

Weiterhin kommt es im direkt angrenzenden NSG „Freiburger Rieselfeld“ zu einer Zunahme der Erholungsnutzung um rund 16 %, wodurch eine weitere Abwertung von Nahrungshabitaten der Art zu erwarten ist, da von vermehrten Störungen auszugehen ist. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (VA7 Besucherlenkung – VA7b Opfinger See;) wird jedoch sichergestellt, dass die zunehmenden Störungen sich auf die Wege konzentrieren und eine verglichen mit dem Ist-Zustand gleichwertige Nutzung des NSG "Freiburger Rieselfeld" als Nahrungsraum weiterhin möglich ist.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- 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.)

Der Europäische Gerichtshof stellte im Kontext der Beeinträchtigungen außerhalb des Vogelschutzgebietes heraus (EuGH Urt. vom 7.11.2018, Holohan C 461/17, Rn. 40), dass nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL eine angemessene Prüfung „auch die Auswirkungen auf die außerhalb der Grenzen dieses Gebiets vorhandenen Lebensraumtypen und Arten nennen und erörtern muss, soweit diese Auswirkungen geeignet sind, die Erhaltungsziele des Gebiets zu beeinträchtigen“. Durch das Vorhaben betroffen sind die Erhaltungsziele „Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften“, Erhaltung von Feldgehölzen, großen Einzelbäumen und Baumreihen in der offenen Landschaft sowie „Erhaltung von Grünland“. Die Erhaltungsziele zielen insbesondere auch auf die Nahrungshabitats des Schwarzmilans ab. Im MAP (2018, S. 58, 137) ist dargestellt, dass "der Schwarzmilan in allen Offenlandanteilen des VSG regelmäßig auf Nahrungsflügen zu beobachten ist und der Raumbedarf für die Revierpaare im VSG erheblich über die Grenzen des Gebietes hinausgehen. Darüber hinaus hat der Schwarzmilan, wie auch der Weißstorch, weitere wichtige Nahrungsflächen in

den Offenlandgebieten rund um das Vogelschutzgebiet. Für diese Arten ist es ebenfalls wichtig, dass „reich strukturierte Kulturlandschaften mit extensiven Acker- und Grünlandgebieten außerhalb des Vogelschutzgebiets bewahrt bleiben.“ Als wichtige Nahrungsflächen werden im MaP insbesondere auch die Offenlandflächen außerhalb, („östlich und westlich des VSG“), benannt. Der Betroffenheitsumfang im Bereich der Feldflur Dietenbach beträgt 74,5 ha.

#### Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Da das NSG "Freiburger Rieselfeld" derzeit in seiner Eignung als Nahrungsraum von untergeordneter Bedeutung ist, was insbesondere auf die zu einheitlichen und für die Ansprüche des Schwarzmilans zu späten Mahdzeitpunkte zurück zu führen ist (vgl. z.B. ATP 2020, S. 38), werden als vorgezogen umsetzbare Schadensbegrenzungsmaßnahme innerhalb des Gebietes durch die Optimierung von Extensivgrünland durch Staffelmahd mit Altgrasstreifen (5.1 A<sub>FFH</sub>), unter Berücksichtigung des Schutzes bestehender Wiesenbrütervorkommen, Nahrungsflächen für den Schwarzmilan aufgewertet. Eine weitere Aufwertung von Nahrungsflächen des Schwarzmilans innerhalb des Gebietes, sowie im direkten räumlich-funktionalen Kontext des Gebietes, sind in folgenden Maßnahmenkomplexen möglich (die gewählten Maßnahmentypen gelten als allgemein anerkannte und geeignete Maßnahmen für die betroffenen Arten (vgl. MUNLV & FÖA 2021, LBM RLP (2021):

- Stauden (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 9.1 A<sub>FFH</sub>, 9.2 A<sub>FFH</sub>),
- westlich Opfinger Wald (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 4.1 A<sub>FFH</sub>, 4.2 A<sub>FFH</sub>)
- Hardacker (Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 3.1 A<sub>FFH</sub>, Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen 3.3 A<sub>FFH</sub>, Anlage Geländemulden 3.6 A<sub>FFH</sub>).
- Hochdorf (südl. NSG Mühlmatte) (Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 10.1 A<sub>FFH</sub>)
- Schangen-Dierloch (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 6.1 A<sub>FFH</sub>, 6.2 A<sub>FFH</sub>)

Die Maßnahmen benötigen in der Regel eine Entwicklungszeit von 2 Jahren, bei sehr günstigen Ausgangsbedingungen (nur Anpassung des Mahdregimes erforderlich) kann auch die Wirksamkeit innerhalb eines Jahres gegeben sein. Teile der Maßnahmen, wie Erhöhung der Strukturvielfalt im Grünland, durch Einführung eines Staffelmahdregimes können frühzeitig erreicht werden. Die Wirksamkeit muss bei Vorliegen der Beeinträchtigungen durch das Vorhaben gegeben sein. Die genannten Maßnahmenkomplexe befinden sich in 1-6 km Distanz zum Brutrevier am Opfinger See und 0,2 - 3 km Distanz zu weiteren bekannten Brutplätzen (Daten: MaP) zwischen Waltershofen und Umkirch, bzw. nördlich Umkirch. Insgesamt können somit 31,58 ha Maßnahmen im zentralen Aktionsraum des betroffenen Revierpaares / der betroffenen Revierpaare, verteilt auf sechs Maßnahmenkomplexe, umgesetzt werden, wodurch die Beeinträchtigung durch den Verlust von Nahrungshabitaten außerhalb der Gebietsgrenzen zwar gemindert, jedoch nicht vollständig kompensiert werden kann. Weitere geeignete

Maßnahmenflächen befinden sich in bis zu 13 km Entfernung zum betroffenen Brutrevier, bzw. bis zu 6 km Entfernung zur nördlichsten Grenze des Vogelschutzgebietes (Maßnahmenkomplex „Wilde Weiden“) sowie in 9 km Entfernung zum betroffenen Brutrevier bzw. 5 km Entfernung zur südwestlichen Grenze des VSG (Maßnahmenkomplex „Hausen“)<sup>4</sup>. Die Maßnahmenflächen „Wilde Weiden“ und „Hausen“ werden sich somit aufgrund ihrer räumlichen Lage stützend auf Reviere außerhalb des Vogelschutzgebietes „Mooswälder bei Freiburg“ auswirken und sind daher nicht zur Schadensbegrenzung der im Gebietskontext betroffenen Reviere des Schwarzmilans geeignet.

Trotz der vorgesehenen Schadenbegrenzungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Schwarzmilans. Mit Bezug zum ermittelten Bedarf an notwendigen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Habitatfunktionen für das betroffene Schwarzmilanrevier von rechnerisch ermittelten 74,5 ha im und angrenzend an das VSG Mooswälder verbleibt ein rechnerischer Bedarf weiterer vorgezogen wirksamer Maßnahmen in einem Umfang von 42,92 ha.

Beeinträchtigungen	Anzahl Reviere	Anteil (%) <sup>1</sup>
Anlagebedingter Verlust von ca. 100 ha Nahrungshabitat (außerhalb des VSG)	≥1	≥9-10 %
Baubedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Störungen von Nahrungshabitaten durch die Zunahme der Erholungsnutzung innerhalb des VSG	0 (vermieden)	-
Betriebsbedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch Lärm / Licht innerhalb und außerhalb des VSG	-	-
<b>Summe betroffene Reviere</b>	<b>≥1</b>	<b>≥9-10 %</b>

<sup>1</sup> Bezugsgröße ist die Gesamtpopulation des Vogelschutzgebietes von rund 10-11 Brutpaaren (Angaben nach MaP)

#### *Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung*

Ergebnis der Prognose ist, dass das Erhaltungsziel (insbesondere „Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften“ sowie „Erhaltung von Grünland“) durch den Verlust von rund 74,5 ha Nahrungshabitat in dem Umfang von mindestens einem Revier betroffen ist. Dies entspricht mindestens 9-10 % des angenommenen Gesamtbestandes der Art im Vogelschutzgebiet. Aufgrund des großflächigen Verlustes an Nahrungshabitaten in der Feldflur Dietenbach ist eine weitere Verschlechterung des bereits mit „C“ bewerteten Erhaltungszustandes, insbesondere in Bezug zu den oben genannten EZ zu erwarten.

<sup>4</sup> Bei einem gedachten Aktionsraum des Schwarzmilans von 10-43 km<sup>2</sup> (Literaturwert nach Mebs & Schmidt 2006), ergibt sich rechnerisch ein Aktionsradius eines Revierpaares von min. 1,8 bis max. 11,7 km. Im vorliegenden Fall sind insbesondere Nahrungshabitats zu kompensieren, deren Bedeutung unter anderem durch die direkte Nähe zu den bekannten Brutplätzen innerhalb des VSG (direkt angrenzend an Waldrand) begründet ist.

Die Verbesserung des Erhaltungszustandes hin zu einem günstigen Erhaltungszustand wird durch den vorhabenbedingten großflächigen Verlust (74,5 ha) von Teillebensräumen erschwert, da die Lage wichtiger Nahrungsräume außerhalb des Vogelschutzgebietes als einer der ursächlichen Faktoren für die Bewertung des EHZ mit C angeführt wird (MaP, S. 58). Dies betrifft insbesondere die Erhaltungsziele „Erhaltung von vielfältig strukturierten Kulturlandschaften“ und „Erhaltung von Grünland“. Daher sind die Schadenbegrenzungsmaßnahmen in den Maßnahmenkomplexen erforderlich, um die Voraussetzungen zu schaffen, dass in dem Zusammenhang mit den Maßnahmen des Gebietsmanagements ein günstiger EHZ erreicht werden kann. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen vor.

Mit den vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen (s. Kap. 7.3.2) wird der weiteren Verschlechterung des EHZ entgegengewirkt.

### 5.5.7 Schwarzspecht (*Dryocopus martius*)

Überblick zu den Beeinträchtigungen

- ▶ Flächenverlust von Teillebensräumen im Frohnholz
- ▶ Erhöhung des Verkehrslärms (lärmempfindliche Art gem. Garniel & Mierwald 2010)
- ▶ Erhöhung des Erholungsdrucks
- ▶ Flächenverlust des im funktionalen Zusammenhang stehenden Langmattenwaldes

Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgebietes

Eine Flächeninanspruchnahme von Lebensräumen des Schwarzspechtes erfolgt innerhalb des Gebietes nicht. Jedoch ist durch den gesteigerten Verkehrslärm mit zusätzlichen verkehrsbedingten Störungen durch Lärm und Kulissenwirkung der in Dammlage geführten Straße innerhalb desselben Reviers in einem Wirkband von ca. 100 m Abstand zur Straße zu rechnen. Die dauerhafte Abnahme der Habitat-eignung in diesem Bereich beträgt nach Garniel & Mierwald (2010) 20 % und entspricht somit einer Fläche von ca. 0,88 ha des Schwarzspecht-Reviers. Darüber hinaus ist mit Störungen während der Bauphase der Straße zum Tiergehege (Lärm, Erschütterungen, optische Störreize) über einen Zeitraum von mindestens 4 Brutperioden innerhalb des 100m-Wirkbandes zu rechnen. Von einer Beeinträchtigung des Brutgeschehens und einer Beeinträchtigung des Fortpflanzungserfolges in diesem Zeitraum ist auszugehen. Die Revierbestandteile im Frohnholz werden zudem durch temporäre Störwirkungen (eine Brutperiode) bei der Herstellung des Versickerungsbeckens im Gewinn Hardacker beeinträchtigt (betrifft rund 3,18 ha).

Weiterhin erfolgt auf verbleibenden Wegen des Frohnholzes – außerhalb der für Erholungssuchenden nicht zugänglichen Waldweide - eine Zunahme der Erholungsnutzung um ca. 198 Personen / Tag auf ca. 827 Personen / Tag (von 629 Personen / Tag im Prognose-Nullfall), was einer Zunahme von etwa 32 % entspricht. Von einer Zunahme der Erholungsnutzung sind ebenfalls die Teilgebiete Mooswald Süd (1 Revier; Zunahme der Erholungsnutzung 5-10 %) und Opfinger Wald westlich A 5 (2 Reviere; Zunahme der Erholungsnutzung 11 %) betroffen.

Bei einer Zunahme von < 15 % der Erholungsnutzung wird davon ausgegangen, dass sich keine relevante Verschlechterung der Habitatqualität von Vögeln ergibt, bzw. dass eine gegenüber dem Ist-Zustand so geringfügig erhöhte Störung unter Berücksichtigung der Gewöhnungseffekte an bereits vorhandene Störreize keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes auslöst.

Somit befindet sich 1 Revier des Schwarzspechtes unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz von 60 m nach Gassner et al. (2010) im Wirkungsbereich der Wege von geringer bis hoher Nutzungsdichte und zwar ebenfalls im Teilgebiet Frohnholz. Dieses Revier ist zugleich durch Verkehrslärm und baubedingte Störungen betroffen (s. oben). Der graduelle Verlust der Habitateignung durch die relevante Zunahme der Erholungsnutzung wird mit ca. 25 % quantifiziert (s. Kap. 5.1), was rechnerisch rund 2,50 ha Funktionsverlust innerhalb der zentralen Bereiche des Reviers entspricht. Aufgrund der Vielzahl der genannten Beeinträchtigungen, die von dem geplanten Vorhaben ausgehen, ist von einem Verlust der betroffenen Waldflächen in ihrer Funktion als Revierstandort auszugehen.

Aufgrund der Störungsintensität wird ein Habitatverlust von insgesamt rd. 7 ha des Frohnholzes berechnet (Summe der Flächeninanspruchnahme sowie berechneter Verlust der Habitatqualität durch bau- und betriebsbedingte Störungen sowie Störungen durch die gesteigerte Erholungsnutzung, s. hierzu auch Formblatt Schwarzspecht in der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung).

#### *Beeinträchtigungen außerhalb des Schutzgebietes*

Das Revier des Schwarzspechtes erstreckt sich über das gesamte Frohnholz und wird im Norden und Osten durch die BAB A5 und die B31, bzw. die AS Freiburg-Mitte, im Westen durch das Gelände des Mundenhofes sowie die Offenlandbereiche des NSG "Freiburger Rieselfeld" begrenzt. Im Süden erstreckt sich das Revier bis in den Langmattenwald, welcher somit in einem direkten funktionalen Bezug zur Population des Schwarzspechtes innerhalb des Vogelschutzgebietes steht.

Im Bereich des Langmattenwaldes werden im Zuge des Bauvorhabens insgesamt 10 ha Fläche durch Flächeninanspruchnahme, Zerschneidung sowie bau- und betriebsbedingte Störungen in ihrer Funktion als Lebensraum für den Schwarzspecht zerstört. Der Eingriffsbereich im Bereich der Verlängerung der Stadtbahn liegt mittig innerhalb des Waldstückes und zerteilt dieses in zwei ca. 5 ha große Kompartimente und damit auch das dort verortete Teilrevier des Schwarzspechtes.

Von der Revierfläche liegen 3,77 ha innerhalb des 150 m Wirkbandes, in dem dauerhaft von Störungen auszugehen ist. Die Störwirkungen führen rechnerisch zu einer Reduzierung des Lebensraumes um 0,75 ha (entspricht einer Abnahme der Habitateignung um 20 %).

Weitere Eingriffsbereiche befinden sich zwischen Frohnholz und Langmattenwald (Straße zum Tiergehege; Mundenhofparkplatz) und führen zu einer Zerschneidung der Offenlandbereiche zwischen den beiden Waldgebieten. Die Eignung der verbleibenden Waldfläche des Langmattenwaldes als Habitat für den Schwarzspecht ist künftig nicht mehr gegeben, weil die räumlich-funktionale Beziehung zum Frohnholz verloren geht und daher eine Nutzung des verbleibenden Restbestandes

des Langmattenwaldes für den Schwarzspecht nicht mehr zu erwarten ist. Für den Bereich des Langmattenwaldes ist somit von einem vollständigen Verlust der Funktion als Revierstandort auszugehen, was für den Schwarzspecht zu einer maßgeblichen Verkleinerung der nutzbaren Habitatfläche führt.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

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

Der Europäische Gerichtshof stellte im Kontext der Beeinträchtigungen außerhalb des Vogelschutzgebietes heraus (EuGH Urt. vom 7.11.2018, Holohan C 461/17, Rn. 40), dass nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL eine angemessene Prüfung „auch die Auswirkungen auf die außerhalb der Grenzen dieses Gebiets vorhandenen Lebensraumtypen und Arten nennen und erörtern muss, soweit diese Auswirkungen geeignet sind, die Erhaltungsziele des Gebiets zu beeinträchtigen“. Durch die beschriebenen Wirkungen des Vorhabens werden die Erhaltungsziele „Erhaltung von ausgedehnten Wäldern“, „Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln“ sowie „Erhaltung von Totholz“ und die „Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen“ durch Flächeninanspruchnahme (außerhalb des Gebietes, aber in direktem funktionalen Bezug) sowie bau- und betriebsbedingte Störungen beeinträchtigt. Hiervon betroffen ist der südliche Bereich des Frohnholzes sowie der im funktionalen Zusammenhang stehende Langmattenwald.

*Maßnahmen zur Schadensbegrenzung*

Vorgezogene Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Aufwertung von Lebensräumen für den Schwarzspecht weisen eine Entwicklungszeit von in der Regel min. 10 Jahren, so dass im oder angrenzend an das VSG Mooswälder und den räumlich funktionalen Zusammenhang der Reviere im Frohnholz und des Langmattenwäldchen keine geeigneten Maßnahmen umsetzbar sind, die die Funktionalität des betroffenen Reviers und der Habitate im VSG ohne zeitliche Verzögerung aufrechterhalten können.

Beeinträchtigungen	Anzahl Reviere	Anteil (%) <sup>1</sup>
Bau- oder anlagebedingter Verlust von Lebensräumen / Revierstandorten	1	6,3 %
Baubedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten	1	6,3 %
Betriebsbedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch Lärm / Licht	1	6,3 %
Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch die Zunahme der Erholungsnutzung	1 (0,25)	6,3 %
<b>Summe betroffene Reviere</b>	<b>1</b> (Beeinträchtigung jeweils desselben Reviers)	<b>6,3 %</b>

<sup>1</sup> Bezugsgröße ist die Gesamtpopulation des Vogelschutzgebietes von rund 16 Fundpunkten (Angaben nach MaP)

#### *Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung*

Ergebnis der Prognose ist, dass die Erhaltungsziele („Erhaltung von ausgedehnten Wäldern“, „Erhaltung von Altbäumen und Altholzinseln“, „Erhaltung von Totholz“ sowie „Erhaltung der Bäume mit Großhöhlen“) im Umfang eines Reviers und einer Fläche von insgesamt 17 ha betroffen sind. Dies entspricht rund 6 % des angenommenen Gesamtbestandes der Art im Vogelschutzgebiet mit 16 Nachweispunkten gemäß MAP bzw. 10 bzw. 20 % mit Bezug zu den Angaben im SDB von 5 bis 10 Revieren.

Der Schwarzspecht wird im MaP (ILN 2018), mittels Experteneinschätzung als eine im Vogelschutzgebiet regelmäßig und stabil vorkommende Art, welche die gesamte Waldfläche, sowie angrenzende Feld- und Obstgehölze mit Totholz zur Nahrungssuche nutzt, eingestuft. Als vorhandene Beeinträchtigung werden die Störwirkungen der BAB A5 bewertet, der Erhaltungszustand auf Gebietsebene wird mit B eingestuft (ebd.).

Da jedoch die Vielzahl der anlage-, bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen zum vollständigen Verlust eines Revierstandortes führen, wird die Stabilität eines günstigen Erhaltungszustandes der Population des Schwarzspechtes und somit die Fähigkeit Beeinträchtigungen auszugleichen, beeinträchtigt. **Eine Verschlechterung des derzeit mit „B“ bewerteten Erhaltungszustandes ist mit Bezug zu den oben genannten Beeinträchtigungen der EHZ zu erwarten. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen vor.**

Mit den vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen (s. Kap. 7.3.2) wird der Verschlechterung des EHZ entgegengewirkt.

### 5.5.8 Wachtelkönig (*Crex crex*)

Überblick zu den Beeinträchtigungen

- ▶ Erhöhung des Erholungsdrucks

Beschreibung der Beeinträchtigungen

Gem. MaP (RP Freiburg 2018) ist der Wachtelkönig als mögliche Brutvogelart für das NSG „Freiburger Rieselfeld“ zu betrachten, da eine Brutansiedlung in geeigneten Flächen bei passenden Bedingungen jederzeit möglich erscheint. Da die Flächen je nach Bewirtschaftung und Wasserstand unterschiedlich gut geeignet sind, umfasst die Lebensstätte die gesamte Offenland-Kulisse im NSG (ebd.). Da aktuell keine Nachweise der Art vorliegen, ist zu prüfen ob vorhabenbedingt eine Verschlechterung der Habitateignung im Bereich des potenziellen Revierstandortes stattfindet und ob somit die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes erschwert wird. Eine direkte Inanspruchnahme von Revieren des Wachtelkönigs erfolgt durch das Vorhaben nicht. Jedoch ist innerhalb des NSG „Freiburger Rieselfeld“ mit einer Zunahme der Erholungsnutzung in Folge des Baus des neuen Stadtteiles um rund 16 % zu rechnen, wodurch eine störungsbedingte Abnahme der Habitatqualität und somit ein Verlust des potenziellen Revierstandortes möglich ist. Für den Wachtelkönig als Bodenbrüter, der sich bei Störung sehr lange auf seine Deckung verlässt, ist es von essenzieller Bedeutung, dass ein regelkonformes Verhalten der Besucher erfolgt (Wegegebot, Leinenpflicht für Hunde). Dies wird durch die in Kap. 5.4 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung (VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld) sichergestellt.

Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- Erhaltung von strukturreichem und extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland, insbesondere mit Streuwiesen oder Nasswiesen
- Erhaltung von Mauser- und Ausweichplätzen wie Gras-, Röhricht- und Staudensäume, Brachen
- Erhaltung von einzelnen niedrigen Gebüschern 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.)

Durch das Vorhaben betroffen ist das Erhaltungsziel „Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4.-15.8.)“ im Zuge der zu erwartenden gesteigerten Erholungsnutzung. Eine Beeinträchtigung des Erhaltungszieles kann jedoch durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. oben) vermieden werden.

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Durch eine Zunahme von Störungen im Bruthabitat kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes erschwert werden. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird jedoch sichergestellt, dass insbesondere Wegegebot und Leinenpflicht eingehalten werden, so dass die Umsetzung habitataufwertender Maßnahmen weiterhin möglich ist. Somit wird die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Nutzungsänderungen im NSG – unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen – durch das Vorhaben nicht behindert. **Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.**

### 5.5.9 Weißstorch (*Ciconia ciconia*)

*Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Verlust von 100 ha Offenland, von denen rund 74,5 ha als Nahrungshabitat des Weißstorches anzurechnen sind
- ▶ Störung im Brutplatznahen Nahrungshabitat durch Erhöhung des Erholungsdrucks

*Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgebietes*

Im NSG „Freiburger Rieselfeld“ kommt es zu einer Zunahme der Erholungsnutzung um rund 16 %, wodurch eine weitere Abwertung von Nahrungshabitaten der Art möglich ist. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (siehe Kap. 5.4: VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld) können jedoch insbesondere Störungen abseits der Wege minimiert und auf das vorhandene Wegenetz konzentriert werden. Da zudem davon auszugehen ist, dass bei den am Mundenhof brütenden Weißstörchen eine starke Gewöhnung an menschliche Störungen vorliegt, ist davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen des NSG als Nahrungshabitat vollständig vermieden werden können.

*Beeinträchtigungen außerhalb des Schutzgebietes*

Bei der direkt an das Vogelschutzgebiet angrenzenden Feldflur Dietenbach handelt es sich zumindest zeitweise und nutzungsabhängig um bedeutsame Nahrungshabitate für den Weißstorch (vgl. 2020bhm 2020). Gem. ÖG-N (2017) sind die Wiesen der Dietenbachniederung aufgrund ihrer Nähe zu den Horsten ein regelmäßig genutztes und bedeutendes Nahrungshabitat der am Mundenhof brütenden Weißstörche. Aus den Beobachtungs-Ergebnissen lässt sich ableiten, dass zunächst das deutlich ausgedehntere Grünland im NSG "Freiburger Rieselfeld" bevorzugt zur Nahrungssuche aufgesucht wird und die Dietenbachniederung als Ausweich-Nahrungshabitat dient, wenn von Mai bis Juli zu wenige kurzrasige Flächen im NSG vorhanden sind.

Gem. MaP (ILN 2018) liegen die zum VSG gehörigen Brutstätten des Weißstorches außerhalb des VSG im 2km-Radius, wobei insbesondere auch die Brutpaare des Mundenhofes genannt werden. Die Dietenbachniederung wird als bedeutsamer Nahrungsraum der Population erwähnt (ebd.)

In der Feldflur Dietenbach werden durch die Errichtung des neuen Stadtteils Offenlandbereiche auf einer Gesamtfläche von insgesamt ca. 100 ha, von denen 74,5 ha ein Nahrungshabitat des Weißstorchs darstellen, in Anspruch genommen. Zwar nutzen Weißstörche unterschiedliche Nahrungshabitate innerhalb ihres Aktionsraumes von mehreren Kilometern und sind somit grundsätzlich in der Lage durch Ausweichen auf andere Räume zu reagieren. Jedoch ist bei einem Verlust in dieser Größenordnung davon auszugehen, dass dies bei gleichzeitig teils suboptimaler Eignung anderer Nahrungsräume zu einer Minderung der Habitatqualität führt. Eine Aufgabe der Brutstandorte am Mundenhof ist nicht zu erwarten, jedoch ist eine Verschlechterung der Nahrungssituation für die Population im Bereich des Vogelschutzgebietes zu erwarten.

Die innerhalb der Feldflur Dietenbach befindlichen Grünländer, Äcker und Ruderalfluren, die in Abhängigkeit von Witterung und Bodenbearbeitung zeitlich differenziert in ihrer Bedeutung als Nahrungshabitat zu werten sind, machen einen Anteil von rund 74,5 ha aus, die vollumfänglich verloren gehen.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt:

- Erhaltung von weiträumigem, extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden
- Erhaltung von zeitlich differenzierten Nutzungen im Grünland
- Erhaltung der 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 Kleinsäu- gern, Amphibien, Reptilien, großen Insekten und Würmern

Der Europäische Gerichtshof stellte im Kontext der Beeinträchtigungen außerhalb des Vogelschutzgebietes heraus (EuGH Urt. vom 7.11.2018, Holohan C 461/17, Rn. 40), dass nach Art. 6 Abs. 3 FFH-RL eine angemessene Prüfung „auch die Auswirkungen auf die außerhalb der Grenzen dieses Gebiets vorhandenen Lebensraumtypen und Arten nennen und erörtern muss, soweit diese Auswirkungen geeignet sind, die Erhaltungsziele des Gebiets zu beeinträchtigen“. Durch das Vorhaben im Zuge der Flächeninanspruchnahme betroffen sind die Erhaltungsziele „Erhaltung von weiträumigen, extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden“ sowie „Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinsäu- gern, Amphibien, Reptilien, großen Insekten und Würmern“. Die Beeinträchtigungen erfolgen außerhalb des VSG, jedoch im direkten funktionalen Bezug der Gebiet- population.

Im MAP (2018, S. 137) ist dargestellt, dass der Weißstorch, wie auch der Schwarzmilan, wichtige Nahrungsflächen in den Offenlandgebieten rund um das Vogelschutzgebiet nutzt. Für diese Arten ist es ebenfalls wichtig, dass „reich strukturierte Kulturlandschaften mit extensiven Acker- und Grünlandgebieten außerhalb des Vogelschutzgebiets bewahrt bleiben.“ Als wichtige Nahrungsflächen werden im MaP insbesondere auch die Offenlandflächen außerhalb, („östlich und westlich des VSG“), benannt.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können die Verluste teilweise, aber nicht vollständig, kompensiert werden.

#### *Maßnahmen zur Schadensbegrenzung*

Da das NSG "Freiburger Rieselfeld" derzeit in seiner Eignung als Nahrungsraum von untergeordneter Bedeutung ist, was insbesondere auf die zu einheitlichen und für die Ansprüche des Weißstorchs zu späten Mahdzeitpunkte zurück zu führen ist (vgl. z.B. ATP 2020, S. 38), werden als vorgezogen umsetzbare Schadensbegrenzungsmaßnahme innerhalb des Gebietes durch die Optimierung von Extensivgrünland durch Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen (5.1 A<sub>FFH</sub>), unter Berücksichtigung bestehender Wiesenbrütervorkommen, Nahrungsflächen für den Weißstorch aufgewertet. Eine weitere Aufwertung von Nahrungsflächen des Weißstorches innerhalb des Gebietes, sowie im direkten räumlich-funktionalen Kontext des Gebietes, ist in folgenden Maßnahmenkomplexen möglich (die gewählten Maßnahmentypen gelten als allgemein anerkannte und geeignete Maßnahmen für die betroffenen Arten (vgl. MUNLV & FÖA 2021, LBM RLP (2021):

- Stauden (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 9.1 A<sub>FFH</sub>, 9.2 A<sub>FFH</sub>),
- westlich Opfinger Wald (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 4.1 A<sub>FFH</sub>, 4.2 A<sub>FFH</sub>)
- Hardacker (Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd 3.1 A<sub>FFH</sub>, Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen 3.3 A<sub>FFH</sub>, Anlage Geländemulden 3.6 A<sub>FFH</sub>).
- Hochdorf (Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 10.1 A<sub>FFH</sub>)
- Schangen-Dierloch (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen 6.1 A<sub>FFH</sub>, 6.2 A<sub>FFH</sub>)

Die Maßnahmen benötigen in der Regel eine Entwicklungszeit von 2 Jahren, bei sehr günstigen Ausgangsbedingungen (nur Anpassung des Mahdregimes erforderlich) kann auch die Wirksamkeit innerhalb eines Jahres gegeben sein. Teile der Maßnahme, wie Erhöhung der Strukturvielfalt im Grünland, durch Einführung eines Staffelmahdregimes können frühzeitig erreicht werden. Die Wirksamkeit muss bei Beginn des Bauvorhabens sichergestellt sein.

Insgesamt können somit 31,58 ha Maßnahmen im zentralen Aktionsraum der betroffenen Brutpaare, verteilt auf sechs Maßnahmenkomplexe, umgesetzt werden, wodurch die Beeinträchtigung durch den Verlust von Nahrungshabitaten gemindert, jedoch nicht vollständig

kompensiert werden kann. Weitere geeignete Maßnahmenflächen befinden sich in bis zu 13 km Entfernung zu den bekannten Brutrevieren des Weißstorches am Mundenhof, bzw. bis zu 6 km Entfernung zur nördlichsten Grenze des Vogelschutzgebietes (Maßnahmenkomplex „Wilde Weiden“) sowie in 10 km Entfernung zum Mundenhof bzw. 5 km Entfernung zur südwestlichen Grenze des VSG (Maßnahmenkomplex „Hausen“). Die Maßnahmenflächen „Wilde Weiden“ und „Hausen“ werden sich somit aufgrund ihrer räumlichen Lage stützend auf Brutpaare außerhalb des Vogelschutzgebietes „Mooswälder bei Freiburg“ auswirken und sind daher nicht zur Schadensbegrenzung der im Gebietskontext betroffenen Reviere des Weißstorches geeignet.

Trotz der vorgesehenen Schadenbegrenzungsmaßnahmen verbleiben erhebliche Beeinträchtigungen des Weißstorches. Mit Bezug zum ermittelten Bedarf an notwendigen Maßnahmen zur Wiederherstellung der Habitatfunktionen für die Beeinträchtigungen der Nahrungshabitate des Weißstorches von rechnerisch ermittelten 74,5 ha im und angrenzend an das VSG Mooswälder verbleibt ein rechnerischer Bedarf weiterer vorgezogen wirksamer Maßnahmen in einem Umfang von rund 42,92 ha.

*Bewertung der Erheblichkeit  
der Beeinträchtigungen*

Die Anzahl der durch den Verlust von Nahrungshabitaten betroffener Brutpaare kann nicht bestimmt werden. Da jedoch mit der Dietenbachniederung ein sehr großflächiger Verlust von Nahrungshabitaten erfolgt, kommt es insgesamt zu einer Verschlechterung der Nahrungssituation, so dass Nahrungsengpässe schlechter ausgeglichen werden können, was sich auch unmittelbar auf den Bruterfolg auswirken kann. Dies betrifft die Erhaltungsziele „Erhaltung von weiträumigem, extensiv genutztem Grünland mit Feuchtwiesen und Viehweiden“ sowie „Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinsäugetern, Amphibien, Reptilien, großen Insekten und Würmern“.

**Eine weitere Verschlechterung des derzeit mit „C“ eingestuften Erhaltungszustandes ist somit anzunehmen. Aufgrund der Bedeutung der Nahrungshabitate in den Offenlandbereichen im NSG "Freiburger Rieselfeld" innerhalb des Vogelschutzgebietes und direkt angrenzend an das Vogelschutzgebiet mit dem großflächigen Verlust dieser Nahrungshabitate in einem Umfang von 74,5 ha, wird die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes und damit die Sicherstellung der Stabilität der Population des Weißstorches erschwert und ohne habitataufwertende Maßnahmen nicht möglich sein. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen vor.**

Mit den vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen (s. Kap. 7.3.2) wird der weiteren Verschlechterung des EHZ entgegengewirkt.

## 5.6 Beeinträchtigungen von Arten des Artikel 4 Abs. 2 der VS-RL

### 5.6.1 Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Überblick zu den Beeinträchtigungen

- ▶ Verlust von Nahrungshabitat
- ▶ Minderung der Habitatqualität

Beschreibung der Beeinträchtigungen

Aktuell liegen keine Nachweise des Baumfalcken aus dem Untersuchungsgebiet vor. Ein ehemals bekanntes Brutvorkommen befindet sich im Bereich des NSG "Freiburger Rieselfeld".

In der Feldflur Dietenbach kommt es durch die Errichtung des neuen Stadtteils zu einem großflächigen Verlust von potenziellen Nahrungshabitaten des Baumfalcken in einer Größenordnung von ca. 100 ha sowie zum Verlust eines potenziellen Brutstandortes (Wechselhorst, Beobachtung eines balzenden Revierpaares in 2015 (MaP)). Jedoch konnte aktuell kein Revier der Art mehr im Untersuchungsgebiet nachgewiesen werden, so dass aktuell nicht davon auszugehen ist, dass die Feldflur Dietenbach von hoher Bedeutung für die Population der Art im Vogelschutzgebiet ist.

Innerhalb des NSG „Freiburger Rieselfeld“, an dessen westlichen Rand ein Horst der Art nachgewiesen wurde (MaP) und das von der Art regelmäßig zur Nahrungssuche genutzt wird, ist mit einer Zunahme der Erholungsnutzung in Folge der Ansiedelung des neuen Stadtteiles um rund 16 % zu rechnen. Für die im Luftraum jagende Art sind Störungen während der Nahrungssuche weniger relevant. Jedoch reagiert die Art empfindlich gegenüber Störungen am Brutplatz. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (Besucherlenkung und –information, Einsatz eines Rangers) wird weitgehend sichergestellt, dass ein regelkonformes Verhalten der Besucher erfolgt (Wegegebot, Leinenpflicht für Hunde, keine Aufenthaltsmöglichkeiten in den Kernzonen des Gebietes). Um sicherzustellen, dass keine Beeinträchtigung von Brutrevieren des Baumfalcken durch Störungen erfolgt, ist eine mögliche Brutansiedlung im Rahmen eines Monitorings zu überprüfen. Sofern zu erwarten ist, dass Störungen während der Brut und Jungenaufzucht zu erwarten sind oder Hinweise bestehen, dass eine Brutansiedlung durch menschliche Störungen verhindert wird, ist als Risikomanagement eine temporäre Teilspernung des Weges am Waldrand zur Brutzeit des Baumfalcken als Horstschutzzone vorzusehen.

Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt

- 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 Krähenester, insbesondere an Waldrändern
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit Kleinvögeln und Großinsekten
- Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. – 15.9.)

Durch das Vorhaben potenziell betroffen ist das Erhaltungsziel „Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. – 15.9.)“, da durch die Zunahme der Erholungsnutzung im NSG „Freiburger Rieselfeld“ vermehrte Störungen zu erwarten sind.

#### *Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Die Brutvorkommen der Art im VSG „Mooswälder bei Freiburg“ sind erloschen, so dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art ausgeschlossen werden können. Durch die Steigerung der Erholungsnutzung im NSG „Freiburger Rieselfeld“ kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes bzw. die Wiederansiedelung der Art erschwert werden. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung und –information, insbesondere zur Einhaltung des Wegegebotes und der Leinenpflicht für Hunde, auch unter Einsatz eines Rangers, sind habitataufwertende Maßnahmen weiterhin grundsätzlich möglich. Gem. MaP (RP Freiburg 2018) ist ein Wiederbesiedlungspotenzial durch den Baumfalken grundsätzlich gegeben.

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen steht das Vorhaben der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht entgegen. **Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.**

### 5.6.2 Grauammer (*Emberiza calandra*)

#### *Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Zunahme des Erholungsdrucks

#### *Beschreibung der Beeinträchtigungen*

Nach MaP ist die Grauammer im NSG „Freiburger Rieselfeld“ bis in die 90er Jahre mit einer reproduzierenden Brutpopulation von drei Brutpaaren vorgekommen (NABU Freiburg/ Herr Herr mündl. 2014). Weiterhin erfolgen regelmäßig Brutzeitbeobachtungen, d.h. die Lebensraumkulisse ist für einzelne Reviere noch vorhanden, was wohl eine erfolgreiche Brut im Jahr 2016 (Jürgen Herr, Sigrid Striet, NABU Freiburg) sowie die Anwesenheit eines Revierpaares in 2022 (S. Striet, mündl. Mitteilung UNB) bestätigt. Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2020 (bhm 2021a) gelang kein Nachweis, weshalb ein Brutvorkommen für 2020 ausgeschlossen wurde. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse ist von einem beständigen, wenn auch unregelmäßig besetzten Revier der Grauammer im NSG „Freiburger Rieselfeld“ auszugehen.

Direkte Beeinträchtigungen der Art durch das Vorhaben, wie bau- oder anlagebedingte Flächeninanspruchnahme, können ausgeschlossen werden. Durch die Zunahme der Erholungsnutzung im NSG um rund

16 % ist jedoch eine Beeinträchtigung des Revierstandortes nicht auszuschließen, da es zu vermehrten Störungen während der Brutzeit kommen kann, die die Wiederbesiedlung des NSG durch die Art zusätzlich erschweren. Für die Grauammer als Bodenbrüter ist es von essenzieller Bedeutung, dass ein regelkonformes Verhalten der Besucher erfolgt (Wegegebot, Leinenpflicht für Hunde). Dies wird durch die in Kap. 5.4 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung (VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld) sichergestellt.

Die potenziellen Revierflächen liegen teilweise innerhalb von Bereichen, auf denen Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von Offenlandflächen in der Dietenbachniederung vorgesehen sind. Dort soll durch ein Staffelmahdregime die Nahrungsverfügbarkeit für verschiedene Vogel- und Fledermausarten erhöht werden. Der erste vorgesehene Mahdzeitpunkt liegt im Brutzeitraum der Grauammer. Da die Grauammer ihre Nester nicht unbedingt in Altgrasstreifen und Saumbereichen, sondern oft innerhalb der Wiesenflächen anlegt, ist eine Tötung von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln im Zuge der Mäharbeiten nicht ausgeschlossen. Die Etablierung von Grauammerrevieren ist durch ein jährliches Monitoring zu überwachen. Sofern es zum Brutversuch auf einer der Maßnahmenflächen kommt, ist die Frühmahd auf dieser Fläche auszusetzen (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement im Ausnahmedokument für das Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ Kap. 6.2.3). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Grauammern kann damit vermieden werden.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt

- 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.)

In Bezug auf das Vorhaben zu prüfen ist das Erhaltungsziel „Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.4. – 31.8.)“, da mit der Zunahme der Erholungsnutzung im NSG eine Zunahme von Störungen verbunden ist. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird jedoch ein regelkonformes Verhalten der Besucher sichergestellt, so dass der Erhalt und die Wiederherstellung von Fortpflanzungsstätten im NSG weiterhin möglich ist.

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Durch eine Zunahme von Störungen im Bruthabitat kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes (derzeit wird der Erhaltungszustand mit „C“ eingeschätzt“) erschwert werden. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird jedoch sichergestellt, dass insbesondere Wegegebot und Leinenpflicht eingehalten werden, so dass die Umsetzung habitataufwertender Maßnahmen weiterhin möglich ist. Beeinträchtigungen durch das vorgesehene Staffelmahd-Konzept werden durch eine regelmäßige Kontrolle auf Brutansiedlungen der Art und ein Aussetzen der Frühmahd im Bedarfsfall ausgeschlossen (vgl. Darlegung der Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3, Kap. 6.2.4). Somit wird die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Nutzungsänderungen im NSG „Freiburger Rieselfeld“ – unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen – durch das Vorhaben nicht behindert. **Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.**

**5.6.3 Hohltaube (*Columba oenas*)***Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Zunahme des Erholungsdrucks

*Beschreibung der Beeinträchtigungen*

Die Hohltaube ist mit nur einem vermuteten Brutpaar im südlichen Mooswald vertreten (MaP, RP Freiburg 2018). Eine bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigung durch das Vorhaben ist somit aufgrund der Entfernung des potenziellen Bruthabitates zum Eingriffsort auszuschließen. Im südlichen Mooswald kommt es im Zusammenhang mit der Errichtung des neuen Stadtteiles zu einer Steigerung der Erholungsnutzung um etwa 5-10 %. Bei einer Zunahme von <15 % der Erholungsnutzung wird davon ausgegangen, dass sich keine relevante Verschlechterung der Habitatqualität von Vögeln ergibt, bzw. dass Störungen an Bruthöhlen der Hohltaube, die zudem meist abseits der Wege liegen, unwahrscheinlich sind.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt

- 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

Eine unmittelbare Beeinträchtigung der genannten Erhaltungsziele erfolgt durch das Vorhaben nicht. Jedoch kann durch zunehmende Störungen im Zuge der Erholungsnutzung die Funktionalität der als Erhaltungsziel definierten Habitatstrukturen mittelbar beeinträchtigt werden.

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Aufgrund der gegenüber dem Ist-Zustand nur geringfügig erhöhten Störung im Mooswald wird – auch unter Berücksichtigung der Gewöhnungseffekte an bereits vorhandene Störreize - keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes ausgelöst (vgl. Kap. 5.3). **Erhebliche Beeinträchtigungen können somit ausgeschlossen werden.**

**5.6.4 Kiebitz (*Vanellus vanellus*)***Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Zunahme des Erholungsdrucks

*Beschreibung der Beeinträchtigungen*

Die Brutvorkommen der Art im VSG „Mooswälder bei Freiburg“ sind erloschen, auch sind keine regelmäßig in größerer Anzahl genutzten Rasthabitats bekannt, so dass vorhabenbedingte Beeinträchtigungen der Art ausgeschlossen werden können. Durch die Steigerung der Erholungsnutzung im NSG „Freiburger Rieselfeld“ kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes bzw. die Wiederansiedelung der Art erschwert werden. Durch die vorgesehenen Maßnahmen in Kap. 5.4 (VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld), sind habitataufwertende Maßnahmen weiterhin grundsätzlich möglich. Gem. MaP (RP Freiburg 2018) ist ein Wiederbesiedlungspotenzial durch den Kiebitz zwar grundsätzlich gegeben, jedoch wird angezweifelt, dass das Vogelschutzgebiet in seinen aktuellen Grenzen noch geeignet ist, dem Kiebitz ausreichend potenziellen Lebensraum zur Verfügung zu stellen. „Aktuell besitzt der Kiebitz keine ausreichend große störungsarme und strukturell geeignete besiedelbare Lebensstätte innerhalb des VSG“ (ebd.).

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt

- Erhaltung von weiträumigen offenen Kulturlandschaften
- Erhaltung der extensiv genutzten Feuchtwiesenkomplexe
- Erhaltung von Viehweiden
- Erhaltung der naturnahen Flussniederungen
- 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.)

In Bezug auf das Vorhaben zu prüfen ist insbesondere das Erhaltungsziel „Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (1.2. – 31.8.)“. Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (s. oben) wird das genannte Erhaltungsziel jedoch nicht beeinträchtigt.

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen steht das Vorhaben der Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes nicht entgegen. **Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.**

### 5.6.5 Schwarzkehlchen (*Saxicola rubetra*)

*Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- ▶ Störung am Brutplatz durch Erhöhung des Erholungsdrucks

*Beschreibung der Beeinträchtigungen*

Eine anlage- oder baubedingte Beeinträchtigung von Brutrevieren des Schwarzkehlchens durch das Vorhaben erfolgt nicht, da die Lebensräume der Art im Vogelschutzgebiet außerhalb des Wirkungsbereiches unmittelbarer Beeinträchtigungen durch das Vorhaben liegen.

Es sind jedoch Beeinträchtigungen durch die zu erwartende Zunahme der Erholungsnutzung im NSG „Freiburger Rieselfeld“ zu erwarten, da somit vermehrte Störungen innerhalb der Reviere der Art erfolgen.

Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen in Kap. 5.4 (VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld) können insbesondere Störungen abseits der Wege minimiert werden und auf das vorhandene Wegenetz konzentriert werden.

Innerhalb des NSG „Freiburger Rieselfeld“ ist von einer Zunahme der Erholungsnutzung um ca. 148 zusätzliche Personen / Tag auf 1108 Personen / Tag gegenüber dem Prognose-Nullfall (960 Personen / Tag) auszugehen, was einer Zunahme von rund 16 % entspricht.

Insgesamt 10 Reviere des Schwarzkehlchens befinden sich unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz von 40 m nach Gasser et al. (2010) im Wirkungsbereich der Wege von geringer bis hoher Nutzungsintensität. Dies entspricht bei einem Umrechnungsfaktor von 25 % für den graduellen Verlust (s. Kap. 5.3) gerundet 3 Revieren, für die von einem Verlust der Habitatsignung innerhalb des Gebietes auszugehen ist.

Zwar können durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen zur Besucherlenkung und –information Störungen minimiert werden, so dass die grundsätzliche Habitatsignung für das Schwarzkehlchen trotz Zunahme der Erholungsnutzung aufrechterhalten werden kann. Jedoch ist aufgrund der Empfindlichkeit der Vogelarten des Offenlandes und der bodennah brütenden Arten sowie der besonderen Problematik durch die Siedlungsnähe und die bekannten Vorbelastungen im Gebiet vorsorglich davon auszugehen, dass die 3 betroffenen Revierstandorte innerhalb des NSG nicht aufrechterhalten werden können. Die Revierdichte des Schwarzkehlchens ist im NSG „Freiburger Rieselfeld“ be-

reits vergleichsweise hoch und entspricht den gegebenen Habitatstrukturen, so dass von einem Ausweichen der betroffenen Reviere nicht auszugehen ist.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt

- Erhaltung von trockenen extensiv genutzten Wiesen- und Ackergebieten
- 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 vereinzelt Büschen, Hochstauden 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

Eine unmittelbare Beeinträchtigung der genannten Erhaltungsziele erfolgt durch das Vorhaben nicht. Vielmehr wird durch die zunehmenden Störungen im Zuge der Erholungsnutzung die Funktionalität der als Erhaltungsziel definierten Habitatstrukturen mittelbar beeinträchtigt.

*Maßnahmen zur Schadensbegrenzung*

Folgende vorgezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können innerhalb des oder direkt angrenzend an das VS-Gebiet in einem Umfang von insgesamt 17,91 ha zur Verfügung gestellt werden (die gewählten Maßnahmentypen gelten als allgemein anerkannte und geeignete Maßnahmen für die betroffenen Arten (vgl. MUNLV & FÖA 2021, LBM RLP (2021)):

- Maßnahmenkomplex Stauden (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Pflanzung Dornstrauchgruppen; Etablierung von zwei zusätzlichen Revieren)
- Maßnahmenkomplex Schangen-Dierloch (Anlage / Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Anlage Dornstrauchgruppen; Etablierung von einem zusätzlichen Revier)
- Maßnahmenkomplex Hardacker (Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen / Anlage/Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen; Etablierung von einem zusätzlichen Revier)
- Maßnahmenkomplex Hochdorf (Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen / Pflanzung Dornstrauchgruppen; Etablierung von einem zusätzlichen Revier)

Insgesamt können so zusätzliche Revierstandorte für mindestens fünf Reviere des Schwarzkehlchens entwickelt werden. Die Funktionsfähigkeit muss bei Beginn des Bauvorhabens gegeben sein.

Beeinträchtigungen	Anzahl Reviere	Anteil (%) <sup>1</sup>
Bau- oder anlagebedingter Verlust von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Baubedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten	-	-
Betriebsbedingte Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch Lärm / Licht	-	-
Störungen von Lebensräumen / Revierstandorten durch die Zunahme der Erholungsnutzung	3	9,6 %
<b>Summe betroffene Reviere</b>	<b>3</b>	<b>9,6 %</b>

<sup>1</sup> Bezugsgröße ist die Gesamtpopulation des Vogelschutzgebietes von 26 Brutpaaren (Angaben nach MaP, bhm 2021a)

#### *Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung*

Die Beeinträchtigung von 3 Revieren entspricht rund 10 % des angenommenen Gesamtbestandes der Art im Vogelschutzgebiet. Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung können Lebensräume des Schwarzkehlchens innerhalb des VS-Gebietes aufgewertet und vollständig kompensiert werden.

**Eine Verschlechterung des derzeit mit „noch“ gut (B) bewerteten Erhaltungszustandes ist unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen zur Schadensbegrenzung auszuschließen. Erhebliche Beeinträchtigungen liegen nicht vor.**

### 5.6.6 Wachtel (*Coturnix coturnix*)

#### *Überblick zu den Beeinträchtigungen*

- Zunahme des Erholungsdrucks

#### *Beschreibung der Beeinträchtigungen*

Innerhalb des NSG „Freiburger Rieselfeld“ befindet sich nur ein potenzielles Revier der Wachtel (lt. MaP nicht andauerndes, revieranzeigendes Verhalten im Jahr 2014). Da keine aktuellen Nachweise der Art vorliegen, ist zu prüfen ob vorhabenbedingt eine Verschlechterung der Habitateignung im Bereich des potenziellen Revierstandortes stattfindet und ob somit die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes erschwert wird. Eine unmittelbare Inanspruchnahme von Revieren der Wachtel erfolgt somit durch das Vorhaben nicht. Jedoch ist innerhalb des NSG „Freiburger Rieselfeld“ mit einer Zunahme der Erholungsnutzung in Folge der Ansiedelung des neuen Stadtteiles um rund 16 % zu rechnen, wodurch eine störungsbedingte Abnahme der Habitatqualität und damit einhergehend ein Verlust des potenziellen Revierstandortes zu erwarten ist. Für die Wachtel als Bodenbrüter, der sich bei Störung sehr lange auf seine Deckung verlässt, ist es von essenzieller Bedeutung, dass ein regelkonformes Verhalten der Besucher erfolgt (Wegegebot, Leinenpflicht für Hunde). Dies wird durch die in Kap. 5.4 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung (VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld) sichergestellt.

*Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)*

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt

- 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 und Magerrasen-Flecken
- Erhaltung von wildkrautreichen Ackerrandstreifen und kleineren Brachen
- Erhaltung von Gras-, Röhricht - und Staudensäumen
- Erhaltung des Nahrungsangebots, insbesondere mit verschiedenen Sämereien und Insekten

Eine unmittelbare Beeinträchtigung der genannten Erhaltungsziele erfolgt durch das Vorhaben nicht. Jedoch wird durch die zunehmenden Störungen im Zuge der Erholungsnutzung (ohne Berücksichtigung der Vermeidungsmaßnahmen) die Funktionalität der als Erhaltungsziel definierten Habitatstrukturen mittelbar beeinträchtigt

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigung*

Durch eine Zunahme von Störungen im Bruthabitat kann die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes erschwert werden. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen wird jedoch sichergestellt, dass insbesondere Wegegebot und Leinenpflicht eingehalten werden, so dass die Umsetzung habitataufwertender Maßnahmen weiterhin möglich ist. Somit wird die Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustandes durch Nutzungsänderungen im NSG „Freiburger Rieselfeld“ – unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen – durch das Vorhaben nicht behindert. **Erhebliche Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.**

### 5.6.7 Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*)

Überblick zu den Beeinträchtigungen

- ▶ Zunahme des Erholungsdrucks

Beschreibung der Beeinträchtigungen

Der Zwergtaucher wurde mit einem Brutrevier im Rieselfeld nachgewiesen. Eine bau- oder anlagebedingte Beeinträchtigung erfolgt hier nicht. Störungen durch die zunehmende Erholungsnutzung können für die Art ausgeschlossen werden, da das Brutgewässer in ausreichender Entfernung zu den Wegen liegt und somit bei regelkonformem Verhalten der Besucher eine Beeinträchtigung des Brutgeschehens ausgeschlossen werden kann. Um sicherzustellen, dass eine regelkonforme Nutzung erfolgt, werden die in Kap. 5.4 beschriebenen Maßnahmen zur Vermeidung (VA7 Besucherlenkung – VA7a NSG Rieselfeld) vorgesehen.

Bezug zu den Erhaltungszielen der VSG-VO (2010)

Mit Bezug zur VSG-VO (2010) sind für das Gebiet folgende Erhaltungsziele benannt

- Erhaltung der zumindest stellenweise deckungsreichen Stillgewässer wie Tümpel, Weiher, Teiche, flache Seen, Feuchtwiesengräben.
- 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.).

In Bezug auf das Vorhaben zu prüfen ist insbesondere das Erhaltungsziel „Erhaltung störungsfreier oder zumindest störungsarmer Fortpflanzungsstätten während der Fortpflanzungszeit (15.2. – 15.9.)“. Störungen am Brutgewässer im NSG können jedoch unter Berücksichtigung der vorgesehenen Maßnahmen vermieden werden (s. oben).

Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen

**Erhebliche Beeinträchtigungen können unter Berücksichtigung der vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen ausgeschlossen werden.**

## 6. Ermitteln und Beurteilen der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte

### 6.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte

*Anforderung an die Berücksichtigung anderer Pläne und Projekte*

Andere Pläne und Projekte sind zu berücksichtigen, wenn eine Beeinträchtigung des VSG durch sie nicht mit hinreichender Gewissheit ausgeschlossen werden kann und sowohl durch das Vorhaben als auch durch die anderen Pläne und Projekte das gleiche Erhaltungsziel betroffen sein kann und die anderen Pläne oder Projekte rechtsverbindlich oder planerisch verfestigt sind (z.B. solche für die ein Anhörungsverfahren eingeleitet wurde).

- Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel (Rheintalbahn Abschnitt 8.2)
- Aufforstung Haumatten
- Aufforstung Zähringer Neumatte
- Breisgau-S-Bahn
- Verkehrssicherungsmaßnahme A5
- B-Plan „Neues Stadion am Flugplatz“
- B-Plan „Deponie Eichelbuck“
- B-Plan „Flugplatz / Universitätsquartier“
- B-Plan Erweiterung „Haid-Süd“
- B-Plan „Im Zinklern“
- Gashochdruckleitung Dietenbach

Die Prüfung der Antragsunterlagen hat ergeben, dass bei den Projekten Aufforstung Haumatten, Aufforstung Zähringer Neumatte, Breisgau-S-Bahn, B-Plan „Deponie Eichelbuck“, dem B-Plan Erweiterung „Haid-Süd“ sowie dem BPlan „Im Zinklern“ keine Beeinträchtigungen der hier relevanten Schutzziele vorliegen. Sie werden im Weiteren nicht berücksichtigt. Grundlagen für die Prüfung sind die folgenden VSG-Verträglichkeitsprüfungen und Vorprüfungen:

- Baader Konzept (2018): BREISGAU-S-BAHN 2020" Strecke 4310 Freiburg (Brg.) – Breisach (km -0,344 – 22,600) VSG-Verträglichkeitsstudie 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“ i.A: DB AG.
- DB (2020): Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel. Vogelschutz-Verträglichkeitsstudie. DE 7912-441 Mooswälder bei Freiburg.
- Bioplan (2015): Deponie Eichelbuck - Überarbeitung des Gesamtnachnutzungs und Maßnahmenkonzeptes. NATURA 2000 - Verträglichkeits-Vorprüfung für das Vogelschutzgebiet

7912-441 Mooswälder bei Freiburg. Erläuterungsbericht. i.A: Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH.

- Faktorgruen (2013): Formblatt zur Natura 2000 - Vorprüfung in Baden-Württemberg. Errichtung einer Anflugbefeuerung am Flugplatz Freiburg.
- Landschaftsökologie + Planung (2011): Umweltbericht zum Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften Gewerbegebiet Haid-Süd. einschl. FFH-Erheblichkeitsprüfung und artenschutzrechtlicher Prüfung. i.A: Stadt Freiburg.
- Faktorgrün (2018): Bebauungsplan „Neues Stadion am Flugplatz“. Nr. 2-74. Anlagen 3 und 4 zum Umweltbericht. Natura 2000-Vorprüfungen (FFH und VSG). i.A: Stadt Freiburg im Breisgau.
- Stadt Freiburg (2021 a): Antrag zur Errichtung eines Mobilfunkmastes vom 14.12.2021. Bericht, unveröffentlicht.
- FrlnaT, IFÖ (2021): Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Verkehrssicherungsmaßnahme entlang der BAB5. Stadtkreis Freiburg im Breisgau. i.A.: Forst Baden-Württemberg, Forstbezirk Mittleres Rheintal.
- Stadt Freiburg (2017): Aufforstgenehmigung Haumatten vom 11.08.2017. Bericht, unveröffentlicht.
- Stadt Freiburg (2021 b): Aufforstungsgenehmigung Zähringer Neumatten vom 05.10.2021. Bericht, unveröffentlicht.
- Stadt Freiburg (2023): Natura 2000 Vorprüfung zum Genehmigungsantrag „Gashochdruckleitung Dietenbach“ vom 27.01.2023. Endfassung.

## 6.2 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

Im Folgenden werden die Arten dargestellt, für die kumulative Beeinträchtigungen zu erwarten sind. Dies sind die Vogelarten Rotmilan, Schwarzmilan, Schwarzspecht, Baumfalke, Eisvogel, Grauspecht, Mittelspecht, Rohrdommel, Wespenbussard, Hohltaube. Beeinträchtigungen des Weißstorches können ausgeschlossen werden.

### 6.2.1 Baumfalke

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

- anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Kollision

*Flugplatz / Universitätsquartier*

- anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitat

*Gashochdruckleitung Dietenbach*

- baubedingte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme (0,1 ha)

### 6.2.2 Eisvogel

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

- baubedingte Beeinträchtigungen durch Störungen am Brutplatz sowie im Nahrungshabitat

### 6.2.3 Grauspecht

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

*Flugplatz / Universitätsquar-  
tier*

- bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Nahrungshabitaten ohne essenzielle Bedeutung
- bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitat (Umfang 1.119 m<sup>2</sup>)

### 6.2.4 Mittelspecht

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

*Flugplatz / Universitätsquar-  
tier*

*Verkehrssicherungsmaßnah-  
men A5*

*Gashochdruckleitung Diet-  
enbach*

- bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Nahrungshabitaten ohne essenzielle Bedeutung
- bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitat (Umfang 1.119 m<sup>2</sup>)
- bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen von 2 Revieren
- baubedingte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme (0,1 ha)

### 6.2.5 Schwarzmilan

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

*Flugplatz / Universitätsquar-  
tier*

*Verkehrssicherungsmaßnah-  
men A5*

*Gashochdruckleitung Diet-  
enbach*

- anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Individuenverlust aufgrund von Kollision
- bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitat (Umfang 1.119 m<sup>2</sup>)
- bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Flächenverlust von 3 ha
- baubedingte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme (0,1 ha)

### 6.2.6 Schwarzspecht

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

*Flugplatz / Universitätsquar-  
tier*

*Verkehrssicherungsmaßnah-  
men A5*

*Gashochdruckleitung Diet-  
enbach*

- bau- und anlagebedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Nahrungshabitaten ohne essenzielle Bedeutung
- bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitat (Umfang 1.119 m<sup>2</sup>)
- bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Flächenverlust von 3 ha
- baubedingte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme (0,1 ha)

### 6.2.7 Hohltaube

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

- baubedingte Beeinträchtigungen durch Störungen im Bruthabitat ohne essenzielle Bedeutung

*Verkehrssicherungsmaßnahmen A5*

- bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch Verlust von Bruthabitat (3 ha)

### 6.2.8 Wespenbussard

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

- anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Individuenverlust aufgrund von Kollision

*Flugplatz / Universitätsquartier*

- bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitat (Umfang 1.119 m<sup>2</sup>)

*Gashochdruckleitung Dietenbach*

- baubedingte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme (0,1 ha)

### 6.2.9 Rohrdommel

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

- baubedingte Beeinträchtigungen durch Störungen

### 6.2.10 Rotmilan

*Ausbau- und Neubaustrecke  
Karlsruhe – Basel*

- anlagebedingte Beeinträchtigungen durch Individuenverlust aufgrund von Kollision

*Flugplatz / Universitätsquartier*

- bau-, anlage- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Verlust von Brut- und Nahrungshabitat (Umfang 1.119 m<sup>2</sup>)

*Verkehrssicherungsmaßnahmen A5*

- bau- und betriebsbedingte Beeinträchtigungen durch den Flächenverlust von 3 ha

*Gashochdruckleitung Dietenbach*

- baubedingte Beeinträchtigung durch Flächeninanspruchnahme (0,1 ha)

### 6.2.11 Weißstorch

*Neues Stadion am Flugplatz*

- bau-, anlagebedingter Verlust von Nahrungshabitaten

### 6.3 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigung der Arten des Anh. I und Art. 4 Abs. 2 VS-RL durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Gesamtdarstellung und Bewertung

Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen durch andere Projekte sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Beeinträchtigungen der Arten des Anhang I und Artikel 4 Abs. 2 VS-RL durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten zu erwarten. Das Schwarzkehlchen und der Neuntöter sind im Natura 2000 Kontext nicht durch andere Pläne und Projekte kumulativ beeinträchtigt.

Tab. 6.3-1: Beeinträchtigungen durch andere Projekte und Pläne auf die Vogelarten im VSG

Vogelarten	Beeinträchtigungen durch den neuen Stadtteil Dietenbach	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigungen weiterer Pläne/Projekte	Beurteilung der Beeinträchtigung	Bewertung der Beeinträchtigungen des neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen/Projekten
<b>Rotmilan</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Individuenverluste (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich
			Verlust Brut- und Nahrungshabitaten (Flugplatz / Universitätsquartier)	erheblich	
			Flächenverlust 3 ha (Verkehrssicherungsmaßnahmen A5)	nicht erheblich	
<b>Schwarzmilan</b>	Verlust von Nahrungshabitat (74,5 ha)	erheblich	Individuenverluste (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich (unter Berücksichtigung der jeweiligen Maßnahmen)
			Verlust Brut- und Nahrungshabitaten (Flugplatz / Universitätsquartier)	erheblich	
			Flächenverlust 3 ha (Verkehrssicherungsmaßnahmen A5)	nicht erheblich	
<b>Schwarzspecht</b>	Verlust von Brut- und Nahrungshabitat (mind. 1 Revier)	erheblich	Verlust Nahrungshabitat (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich (unter Berücksichtigung der jeweiligen Maßnahmen)
			Verlust Brut- und Nahrungshabitaten (Flugplatz / Universitätsquartier)	erheblich	

Vogelarten	Beeinträchtigungen durch den neuen Stadtteil Dietenbach	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigungen weiterer Pläne/Projekte	Beurteilung der Beeinträchtigung	Bewertung der Beeinträchtigungen des neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen/Projekten
			Flächenverlust 3 ha (Verkehrssicherungsmaßnahmen A5)	nicht erheblich	
<b>Baumfalke</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Individuenverluste (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich
			Verlust Brut- und Nahrungshabitaten (Flugplatz / Universitätsquartier)	erheblich	
<b>Eisvogel</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Bauzeitliche Störungen (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich
<b>Grauspecht</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Verlust Nahrungshabitat (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich
			Verlust Brut- und Nahrungshabitaten (Flugplatz / Universitätsquartier)	erheblich	
<b>Mittelspecht</b>	Verlust von Brut- und Nahrungshabitat	erheblich	Verlust Nahrungshabitat (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich (unter Berücksichtigung der jeweiligen Maßnahmen)
			Verlust Brut- und Nahrungshabitaten (Flugplatz / Universitätsquartier)	erheblich	
			Beeinträchtigung von 2 Mittelspechtrevieren (Verkehrssicherungsmaßnahmen A5)	erheblich	
<b>Rohrdommel</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	bauzeitliche Störungen (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich
<b>Wespenbusard</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Individuenverluste (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich
			Verlust Brut- und Nahrungshabitaten (Flugplatz / Universitätsquartier)	erheblich	

Vogelarten	Beeinträchtigungen durch den neuen Stadtteil Dietenbach	Beurteilung der Beeinträchtigung	Beeinträchtigungen weiterer Pläne/Projekte	Beurteilung der Beeinträchtigung	Bewertung der Beeinträchtigungen des neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen/Projekten
<b>Hohltaube</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	baubedingte Störungen (Ausbau- und Neubaubstrecke Karlsruhe – Basel)	nicht erheblich	nicht erheblich
			Verlust Bruthabitaten (Verkehrssicherungsmaßnahmen A5)	nicht erheblich	
<b>Weißstorch</b>	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Verlust Nahrungshabitats (Stadion am Flugplatz)	nicht erheblich	nicht erheblich

*Fazit*

Im Ergebnis der Betrachtungen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen im Zusammenwirken mit anderen Projekten ist festzustellen, dass für alle zehn betrachteten Arten keine zusätzlichen Beeinträchtigungen zu erwarten sind.

Für die Arten Schwarzmilan, Mittel- und Schwarzspecht sowie den Weißstorch werden vorhabenbedingt bereits durch den Stadtteil Dietenbach allein erhebliche Beeinträchtigungen prognostiziert, die durch Kohärenzmaßnahmen ausgeglichen werden können, sodass zusätzliche Beeinträchtigungen durch kumulativ zu betrachtende Projekte nicht relevant sind.

Die durch die kumulativ zu betrachtenden Projekte hervorgerufenen erheblichen Beeinträchtigungen sind bzw. werden in dem entsprechenden Zulassungsverfahren berücksichtigt. Insbesondere ist die Sicherung der Kohärenz des Netzes Natura 2000 durch geeignete Maßnahmen sicherzustellen.

## 7. Gutachterliches Fazit und Voraussetzungen für die erforderliche Abweichungsentscheidung

Anlass

Die Stadt Freiburg im Breisgau beabsichtigt für die wachsende Einwohnerzahl sowie zum Zweck der Entspannung des Mietwohnungs- und Grundstücksmarktes als städtebauliche Entwicklungsmaßnahme den neuen Stadtteil 'Dietenbach' für etwa 16.000 Menschen zu entwickeln. Das rd. 107 ha große Gebiet wird in mehrere Bauabschnitte unterteilt, die der Reihe nach mit eigenständigen Bebauungsplänen zur Baureife entwickelt, erschlossen und anschließend bebaut werden. Bereits mit dem 1. Bauabschnitt, der ab 2024 bebaut werden soll, werden auch die Haupteerschließungsstraßen sowie die Stadtbahnstrecke (im Rahmen eines separaten parallelen Bebauungsplanverfahrens) für den umweltfreundlichen öffentlichen Nahverkehr in Richtung Freiburg Zentrum errichtet.

Gegenstand der hier vorliegenden Verträglichkeitsuntersuchung ist die Änderung des Flächennutzungsplans sowie die Aufstellung des 1. Bebauungsplans Nr. 6-175 für den ersten Bauabschnitt.

Erhebliche  
Beeinträchtigungen

Im Ergebnis der VSG-Verträglichkeitsuntersuchung sind für das VS-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ erhebliche Beeinträchtigungen für die Vogelarten Schwarzmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht und Weißstorch zu erwarten, denen nicht mit ausreichend Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung begegnet werden kann.

Unter Berücksichtigung der Summationswirkung durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte sind keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des VS-Gebietes „Mooswälder bei Freiburg“ zu erwarten.

Da die vorliegende VSG-VU ergibt, dass bei Verwirklichung des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen der Vogelarten Schwarzmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht und Weißstorch zu erwarten sind, ist die Verwirklichung des Vorhabens gemäß § 34 Abs. 2 BNatSchG zunächst nicht zulässig. Gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG darf ein mit erheblichen Beeinträchtigungen verbundenes Vorhaben allerdings abweichend von diesem Grundsatz dennoch zugelassen werden, wenn:

- es aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art, notwendig ist (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG), und
- zumutbare Alternativen, die den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck an anderer Stelle ohne oder mit geringeren Beeinträchtigungen erreichen, nicht gegeben sind (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG).

Voraussetzungen für eine  
Abweichungsentscheidung

Die Darlegung der **Zwingenden Gründe des Öffentlichen Interesses** zur Planung des neuen Stadtteils Dietenbach beziehen sich auf den 'Städtebaulichen Rahmenplan Dietenbach' (vgl. STADT FREIBURG; 2020), der die Grundlage für die Änderung des Flächennutzungsplans darstellt und in dem die Planungsziele dargestellt sind.

Die zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses zur Schaffung von bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen sind so gewichtig, dass sie die erheblichen Beeinträchtigungen der Vogelarten Schwarzmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht und Weißstorch und das Integritätsinteresse des VS-Gebietes „Mooswälder bei Freiburg“ überwiegen.

Der VGH Baden-Württemberg hat in seinem Urteil zur Entwicklungsmaßnahme Dietenbach vom 06.07.2021 (3 S 2103/19, juris Rn. 187) folgendes zu den zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses nach § 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG ausgeführt.

„Soweit sich im Rahmen der beabsichtigten Hauptprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit gleichwohl erhebliche Beeinträchtigungen des VS-Gebiets oder des FFH-Gebiets ergeben bzw. bereits auf der Grundlage der vorliegenden Gutachten derartige Beeinträchtigungen absehbar sind, kommt die Erteilung von Ausnahmen nach § 34 Abs. 3 BNatSchG ernsthaft in Betracht. Wie ausgeführt, sind nämlich zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art (§ 34 Abs. 3 Nr. 1 BNatSchG) sowie das Fehlen von Alternativen zu dem Projekt (§ 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG) plausibel dargelegt.“

Für das VS-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ ist es möglich, mit den vorgesehenen Schadenbegrenzungs- und Kohärenzmaßnahmen (s. Kapitel 8) die erheblichen Beeinträchtigungen der Arten Schwarzmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht und Weißstorch im Zusammenhang des Netzes „Natura 2000“ wiederherzustellen bzw. zu sichern. Die Sicherung der Erhaltungszustände bzw. die Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes sind durch die entwickelten Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz des Vogelschutzgebietes gewährleistet. Die Erreichbarkeit der Erhaltungsziele des VS-Gebietes ist trotz der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen nicht gefährdet.

Mit Bezug zu den dargelegten Gründen sind die Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung gemäß § 34 Abs. 3 Nr. 1, Abs. 4 BNatSchG gegeben.

Die Begründung für die Abweichungsentscheidung sind in den folgenden Darlegungen mit Verweis auf das gesonderte Ausnahmendokument „Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3 – 5 BNatSchG für das VS-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ für die Umsetzung des Bebauungsplans 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“ kurz zusammengefasst. Die erforderlichen Kohärenzmaßnahmen für die Vogelarten Schwarzmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht und Weißstorch sind zudem im Kapitel 8 beschrieben.

*Öffentliches Interesse am Stadtteil Dietenbach (Hauptziel)*

Das **öffentliche Interesse an der Realisierung des neuen Stadtteils Dietenbach** ergibt sich aus seiner herausragenden Bedeutung für die Deckung des in Freiburg bestehenden erhöhten Bedarfs an Wohnungen und der dazugehörigen Gemeinbedarfs- und Folgeeinrichtungen. Wegen Einzelheiten kann auf den Satzungsbeschluss zur Entwicklungsmaßnahme vom 24.07.2018 (hierzu: Drucksache G-18/114), das Urteil des Verwaltungsgerichtshofs Baden-Württemberg vom 06.07.2021 (3 S 2103/19, rechtskräftig durch Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 24.05.2022, 4 BN 3.22), den am 8.12.2020

beschlossenen Rahmenplan (Drucksache G-20/094) sowie den Entwurf des Bebauungsplans „Dietenbach-Am Frohnholz“ zur erneuten Offenlage vom 12.01.2024 (Drucksache G-24/002) und die mit Beschluss vom 18.10.2022 erfolgte 26. Änderung des Flächennutzungsplans (Drucksache G-23/192) verwiesen werden.

Ziel ist es, bis zum Jahr 2042 ca. 6.500-6.900 Wohnungen, darunter 50 % geförderte Mietwohnungen, zu schaffen (Anlage 4 zur Drucksache G-18/114 und Anlage 2 zur Drucksache G-22/001 – Ziele der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme Dietenbach). Das Ziel, (sonst nicht vorhandenen) Wohnraum für etwa 16.000 Menschen zu schaffen und dadurch soziale Spannungen sowie Pendelverkehre und einen höheren Flächenverbrauch im Umland zu vermeiden, repräsentiert hochrangige öffentliche Interessen. Dies hat der VGH BW in der Normenkontrollentscheidung gegen die städtebauliche Entwicklungssatzung bereits anerkannt:

„Die hier in Rede stehenden Gemeinwohlbelange, insbesondere die mit der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme beabsichtigte Versorgung der Bevölkerung mit angemessenem Wohnraum auch für sozial schwächere Einwohner der Stadt Freiburg, können diesen Anforderungen genügen. Denn für den Senat steht außer Frage, dass die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme zu einer Entspannung des angespannten Wohnungsmarktes der Antragsgegnerin führen wird.“ (VGH BW, Urt. v. 06.07.2021 – 3 S 2103/19, Rn. 184).

*Untersuchte Standortalternativen zum Stadtteil Dietenbach*

Im Rahmen der vorbereitenden Untersuchungen der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme erfolgte eine Alternativenprüfung, deren Ergebnis auch für die Prüfung zumutbarer Alternativen nach § 34 Abs. 2 Nr. 2 BNatSchG herangezogen werden kann, soweit es darum geht, dass aufgrund der Lage des Stadtteils benachbarte Habitate bzw. Schutzgebiete betroffen sind. Einzelheiten ergeben sich aus der Anl. 1 zur Anl. 1 der Drucksache G-18/114 bzw. Anl. 5 zur Drucksache G-23/192. Der VGH Baden-Württemberg hat die stadtweite Alternativenprüfung zur Lage des neuen Stadtteils Dietenbach rechtskräftig als fehlerfrei angesehen, hierauf kann in diesem Zusammenhang verwiesen werden (Urt. vom 06.07.2021 – 3 S 2103/19, Rn. 138 ff.).

Zur Erläuterung: Die Stadt Freiburg hat vor Erlass der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme umfangreiche Alternativen untersucht und abgewogen. Einzelheiten ergeben sich aus dem Bericht der Voruntersuchungen, der vom Gemeinderat mit der Satzung am 24.07.2018 beschlossen wurde (Drucksache G-18/114, Anlage 1, S. 49 ff. und weitere Anlage 1).

Im Rahmen der Standortsuche auf gesamtstädtischer Ebene (Phase I) wurden anhand der Planungsziele Ausschlusskriterien abgeleitet (Stadt Freiburg 2018, Anlage 1):

- Flächengröße von mind. 90 ha
- Lage im Kernstadtbereich
- Nähe zur Innenstadt
- Stadtbahnanschluss
- Anschluss an das Straßennetz (MIV)
- Anschluss an das Fahrradwegenetz
- Topografische Verhältnisse

- Unbeplante Flächen
- Phasenweise Entwicklung

Unter Berücksichtigung dieser Ausschlusskriterien wurden folgende Untersuchungsflächen als grundsätzlich geeignete Standorte identifiziert:

1. Östliches Ebnet
2. Nördlicher Mooswald
3. Südlicher Mooswald
4. Westliches Rieselfeld
5. St. Georgen-West
6. Dietenbach

Anschließend sind die sechs in der ersten Phase grundsätzlich als geeignet beurteilten Flächen in einer vertiefenden standortbezogenen Betrachtung vergleichend bewertet worden.

In Phase II wurden neben der Berücksichtigung verschiedenster (insbes. auch rechtlicher) Ausschlusskriterien u. a. diejenigen Flächen ausgeschlossen, die sich innerhalb eines VSG oder FFH-Gebiets befinden oder sich mit einem solchen Gebiet großflächig überlappen:

Die vier Standorte Östliches Ebnet, Nördlicher und Südlicher Mooswald sowie Westliches Rieselfeld mit ihrer Lage innerhalb von Natura 2000-Gebieten würden durch Flächenverluste von FFH-Lebensraumtypen und Habitaten geschützter Anhang-II Arten, sowie nach Anhang I und Art 4 Abs. 2 VS-RL geschützten Vogelarten und deren Störung erhebliche Beeinträchtigungen besonderer Schwere verschiedener Schutzgegenstände und Erhaltungsziele hervorrufen. Im Ergebnis der Prüfung der Standortalternativen (Phase II) wurden diese vier Alternativen auch mit Bezug zur Erfüllung der Planungsziele daher nicht weiter betrachtet.

Im FFH-Alternativenvergleich wurden die beiden möglichen Standortalternativen „St. Georgen-West“ und „Dietenbach“ vertieft betrachtet und Vorprüfungen hinsichtlich des FFH-Gebiets „Breisgau“ (8012-341) und des Vogelschutzgebiets „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-441) durchgeführt (faktorgruen, 2014).

Für die beiden geprüften Alternativen konnten erhebliche Beeinträchtigungen des VS-Gebietes „Mooswälder bei Freiburg“ nicht ausgeschlossen werden (faktorgruen 2014).

Am 19.05.2015 wurde durch den Gemeinderat mit der Drucksache G 15/028 die Einleitung vorbereitender Untersuchungen für erweiterte Flächen im Gebiet „Dietenbach“ beschlossen.

Im Rahmen der standortbezogenen Prüfung (Phase II) wurde unter Berücksichtigung von Ausschlusskriterien bezogen auf die Aspekte Städtebau und Gebietsentwicklung, Verkehr, Natur und Umwelt sowie sonstige Kriterien eine Bewertung der beiden Standorte Dietenbach und St. Georgen-West vorgenommen. Im Ergebnis war die Entwicklung des Standorts St. Georgen-West zu einem neuen Stadtteil sowohl aus städtebaulichen und verkehrlichen als auch aus raumordnerischen Gründen auszuschließen.

Im Ergebnis der Alternativenprüfung ist festzuhalten, dass im Vergleich der Standorte Dietenbach und St. Georgen-West mit Bezug zu den im Auswahlprozess geprüften Kriterien St. Georgen-West als nicht zumutbare Alternative i.S.d. § 34 Abs. 3 Nr. 2 und § 45 Abs. 7 BNatSchG bewertet wird. Mit Bezug zu den beiden Prüfphasen (Standortsuche auf gesamtstädtischer Ebene und standortbezogene Prüfung) ist im Ergebnis allein der Standort Dietenbach als Plangebiet für einen neuen Stadtteil geeignet, die Planungsziele zu erfüllen. Dieses Ergebnis der Alternativenprüfung wird vom VGH Baden-Württemberg in seinem Urteil vom 06.07.2021 (3 S 2103/19, Rn. 183) bestätigt. Das Urteil ist durch Beschluss des Bundesverwaltungsgerichts vom 24.05.2022 (4 BN 3.22) rechtskräftig geworden.

*Stadtteil Dietenbach: Begründung für die gewählte Planungsalternativen*

Neben der stadtweiten **Prüfung von Alternativen für den Standort des neuen Stadtteils** erfolgte durch die Stadt Freiburg eine Prüfung von Alternativen zu mit der Planung verfolgten Teilzielen sowie zu Umsetzungsmodalitäten des Bebauungsplans. Die Prüfung erfolgte im Wesentlichen während der Aufstellung des Rahmenplans auf Basis des Siegerentwurfs des städtebaulichen Wettbewerbs.

Auch nach Durchführung der Auslegung des Bebauungsplanentwurfs „Dietenbach – Am Frohnholz“ Plan- Nr. 6-175 nach § 3 Abs. 2 BauGB hat die Stadt Freiburg weitere Ausführungsvarianten zu den im Folgenden näher dargestellten Teilzielen geprüft. Im Ergebnis bestehen keine zumutbaren Alternativen im Sinne des § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG.

## 8. Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz für das Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (DE 7912-441)

*Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz für das Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (DE 7912-441):*

Die durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigten Lebensräume der Anhang I Vogelarten und Vogelarten gem. Art. 4 Abs. 2 der VS-RL können durch die geplanten Kohärenzmaßnahmen innerhalb und angrenzend an das Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (DE 7912-441)“ wiederhergestellt werden.

Die Ausgleichsflächen für die betroffenen Vogelarten liegen sowohl innerhalb als auch außerhalb des Vogelschutzgebietes „Mooswälder bei Freiburg“ (s. Maßnahmenübersichtsplan).

Durch die Lage der Kohärenzflächen ist die Aufrechterhaltung der Integrität des Vogelschutzgebietes für die Vogelarten

Schwarzmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht und Weißstorch gewahrt

In den folgenden Tabellen sind die erheblich beeinträchtigten Vogelarten Schwarzmilan, Schwarzspecht, Mittelspecht und Weißstorch den spezifischen Kohärenzmaßnahmen zugeordnet. Die gewählten Maßnahmentypen gelten als allgemein anerkannte und geeignete Maßnahmen für die betroffenen Arten (vgl. MUNLV & FÖA 2021 , LBM RLP (2021 )). Durch die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen (Tab. 8) können die Lebensraumverluste und Störungen vollständig kompensiert werden.

Die Wirksamkeit der Maßnahmenflächen wird im Zuge des Monitorings überprüft. Potenzielle Defizite in der Funktionsfähigkeit und Wirksamkeit werden durch ein geeignetes Risikomanagement aufgefangen (s hierzu Kapitel 5 im Antrag: Darlegung der Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3 – 5 BNatSchG für das VS-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ für die Umsetzung des Bebauungsplans 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“.

Tab. 5.4.-1: Übersicht über die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen für die Arten des Anhang I und gem. Art. 4 Abs. 2 VS-RL

Art (Ø Reviergröße)	Beeinträchtigung	Kohärenzbedarf	Maßnahmenzuordnung		Maßnahmenumfang <sup>1</sup>
			Komplex	Maßnahmentyp	
Schwarzmilan (Aktionsraum 10-43 km <sup>2</sup> nach Mebis & Schmidt 2006)	Verlust von 1 Revier	74,5 ha  Unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaß- nahmen (s. Kap. 3.1.3) verblei- ben <b>42,92 ha</b> Kompensations- bedarf für die Kohärenzmaß- nahmen  (1:1 Ausgleich bezogen auf den reinen Flächenverlust von 74,5 ha Acker und Grünland)	Wilde Weiden	Anlage Extensivweide / Entwicklung Exten- sivweide	36,95 ha  (von 46,10 ha)
			Hausen	Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	6,81 ha  (von 14,49 ha)
<b>Summe</b>			<b>42,98 ha</b>		
Mittelspecht (5-10 ha)	Beeinträchti- gung von 2 Revieren	12,5-15 ha (5-10 ha / Revier)	Frohnholz	Naturschutz-Vorrangfläche / Entwicklung ab- wechslungsreicher Bestände / Entwicklung lichter Eichenwald	22,61 ha  (von 49,06 ha)
			Mooswald	Entwicklung Stieleichen-Mischbestand / Entwicklung Erlen-Mischbestand / Nutzungs- verzicht / Stilllegung des aktuell aufstocken- den Bestandes / Nutzungsverzicht des auf- stockenden Bestandes und Pflege und Frei- stellung von geeigneten Habitatbäumen	9,73 ha  (von 23,88 ha)
<b>Summe</b>			<b>33,8 ha</b>		
Schwarzspecht	Beeinträchti- gung von 1 Revier	17 ha (1:1 zur Beeinträchtigung)	Frohnholz	Naturschutz-Vorrangfläche / Entwicklung ab- wechslungsreicher Bestände / Entwicklung lichter Eichenwald	22,61 ha  (von 49,06 ha)

Art (Ø Reviergröße)	Beeinträchtigung	Kohärenzbedarf	Maßnahmenzuordnung		Maßnahmenumfang <sup>1</sup>
			Komplex	Maßnahmentyp	
(250-400 ha nach Bauer et al. 2005)			Mooswald	Entwicklung Stieleichen-Mischbestand / Entwicklung Erlen-Mischbestand / Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes / Nutzungsverzicht des aufstockenden Bestandes und Pflege und Freistellung von geeigneten Habitatbäumen	9,73 ha (von 23,88 ha)
<b>Summe</b>					<b>33,8 ha</b>
Weißstorch (Aktionsraum 4- >100 km <sup>2</sup> nach Flade 1994)	Verlust von 100 ha Nahrungshabitat	74,5 ha Unter Berücksichtigung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen (s. Kap. 3.4.3) verbleiben <b>42,92 ha</b> Kompensationsbedarf für die Kohärenzmaßnahmen (1:1 Ausgleich bezogen auf den reinen Flächenverlust von 74,5 ha Acker und Grünland)	Wilde Weiden  Hausen	Anlage Extensivweide / Entwicklung Extensivweide  Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	36,95 ha (von 46,10 ha)  6,81 ha (von 14,49 ha)
<b>Summe</b>					<b>42,98 ha</b>

<sup>1</sup> Der tatsächliche Flächenumfang der genannten Maßnahmen ist größer (s. Angabe „von x ha“). Jedoch werden Maßnahmen in bereits bestehendem Grünland je nach Ausgangszustand (Kategorien „Grünland intensiv“, „mittleres Grünland“, „Grünland extensiv“) zu 75, 50 oder 25 % angerechnet, da das Aufwertungspotenzial geringer ist als bei der Neuanlage von Grünland und da die aus naturschutzfachlichen Gründen gebotene Extensivierung das Nahrungsangebot für die Arten nicht grundsätzlich erhöht. Primär ausschlaggebend bei der Anpassung der Nutzung von Grünländern ist die Verbesserung der Nahrungserreichbarkeit durch die Staffelmahd. Ebenso gilt dies für Maßnahmen zur Optimierung von Waldbeständen. Die Anrechenbarkeit richtet sich nach der Qualität des Ausgangsbestandes und dem Entwicklungspotenzial.

## 9. Literatur und Quellen

ARTENSCHUTZ, BIOTOPFLEGE & LANDSCHAFTSPLANUNG GbR (ABL) (2015) Raumnutzungsanalyse des Schwarzmilans in Freiburg. Artenschutzfachlicher Bericht

ANDRETZKE, H., SCHIKORE, T & K. SCHRÖDER (2005): Artensteckbriefe. In: SÜDBECK, P., ANDRETZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & C. SUDFELDT (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. 135 - 695 S. Radolfzell.

ARBEITSGRUPPE TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG, J. TRAUTNER (2017): Geplanter Stadtteil Dietenbach in Freiburg i.Br. / Bewertung bestimmter Aspekte des Artenschutzes von Vögeln und Fledermäusen im Kontext der Bestimmungen des § 44 BNatSchG; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg im Breisgau.

BAADER KONZEPT (2018): BREISGAU-S-BAHN 2020" Strecke 4310 Freiburg (Brg.) – Breisach (km -0,344 – 22,600) VSG-Verträglichkeitsstudie 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“ i.A: DB AG.

BAUER, H.-G.; BEZZEL, E.; FIEDLER, W.(Hrsg.) (2005): Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Alles über Biologie, Gefährdung und Schutz. Band 1: Nonpasseriformes – Nichtsperrlingsvögel. 2. Aufl. 808 S. Aula-Verlag Wiebelsheim.

BIOPLAN (2015): Deponie Eichelbuck - Überarbeitung des Gesamtnutzungs und Maßnahmenkonzeptes. NATURA 2000 - Verträglichkeits-Vorprüfung für das Vogelschutzgebiet 7912-441 Mooswälder bei Freiburg. Erläuterungsbericht. i.A: Abfallwirtschaft und Stadtreinigung Freiburg GmbH.

BOSCH & PARTNER (2022): Stadt Freiburg im Breisgau: Neuer Stadtteil Dietenbach, 26. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 „Dietenbach“ und Bebauungsplan „Dietenbach – Am Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175). Prognose der künftigen Erholungsentwicklung durch den neuen Stadtteil Dietenbach.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (Hrsg.) (BMVBS) (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Bonn.

BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (Hrsg.) (BMVBS) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung von Bundesstraßen

BÜRO FÜR ÖKOLOGISCHE GUTACHTEN UND NATUR-SCHUTZ CAROLA SEIFERT (2017): Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung / Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld 2015 (im Auftrag von faktorgrün Landschaftsarchitekten bdla; abgestimmte Fassung Stand März 2017)

EU-KOMMISSION (2021): Prüfung von Plänen und Projekten in Bezug auf Natura-2000-Gebiete – Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG

DEUTSCHE BAHN (DB) (2020): Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel. Vogelschutz-Verträglichkeitsstudie. DE 7912-441 Mooswälder bei Freiburg.

DE WITT ET BARTHOLOME, 2014. FFH- und Vogelschutzrichtlinie die Praxis nach dem Bundesnaturschutzgesetz. In Verwaltungsrecht für die Praxis Band 4. Alert-Verlag Berlin. 111 S.

FAKTORGRUEN (2013): Formblatt zur Natura 2000 - Vorprüfung in Baden-Württemberg. Errichtung einer Anflugbefehrerung am Flugplatz Freiburg.

FAKTORGRUEN (2018): Bebauungsplan „Neues Stadion am Flugplatz“. Nr. 2-74. Anlagen 3 und 4 zum Umweltbericht. Natura 2000-Vorprüfungen (FFH und VSG). i.A: Stadt Freiburg im Breisgau.

FAKTORGRUEN (2018): Fachbeitrag B zum Umweltbericht: Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme im Gebiet Dietenbach. Freiburg im Breisgau. Gutachten.

FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH (2017a): Fortschreibung des Entwässerungskonzeptes für den neuen Stadtteil Dietenbach; Erläuterungsbericht im Auftrag der Stadt Freiburg; Stand; August 2017. Freiburg im Breisgau.

FICHTNER WATER & TRANSPORTATION GMBH (2017b): Neuer Stadtteil Dietenbach: Zusammenstellung der verkehrlichen Unterlagen zum Ausbau der B 31a; Kurzbericht im Auftrag der Stadt Freiburg; Stand; August 2017. Freiburg im Breisgau.

FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. IHW Verlag, Eching.

FREIWURF LA / LANDSCHAFT3\* (2021): Erholungs- und Wege-konzept für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg; i.A. Stadt Freiburg; (Vorabzug 26.03.2021)

FRINAT, IFÖ (2021): Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Verkehrssicherungsmaßnahme entlang der BAB5. Stadtkreis Freiburg im Breisgau. i.a: Forst Baden-Württemberg, Forstbezirk Mittleres Rheintal.

GARNIEL, A., MIERWALD, U. & U. OJOWSKI (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Schlussbericht zum Forschungsprojekt FE 02.286/2007/LRB der Bundesanstalt für Straßenwesen: „Entwicklung eines Handlungsleitfadens für Vermeidung und Kompensation verkehrsbedingter Wirkungen auf die Avifauna“. Im Auftrag des Bundesministeriums für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.). 115 S.

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & D. BERNOTAT (2010): UVP und strategische Umweltprüfung: Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung (Praxis Umweltrecht, Band 12) Gebundene Ausgabe.

GEOsens (2021): Bodenmanagementkonzept Dietenbach – Ergänzende Baugrunduntersuchung im Bereich Versickerungsbecken. Im Auftrag der Stadt Freiburg; Stand: 22.06.2021. Schallstadt.

GLUTZ v. BLOTZHEIM, U. N. & K. M. BAUER (1987): Handbuch der Vögel Mitteleuropas Band 1. Gaviiformes – Phoenicopteriformes. Seetaucher, Lappentaucher, Sturmvögel, Ruderfüßler, Schreitvögel, Flamingos. Wiesbaden.

GRÜNEBERG, C., BAUER, H.-G., HAUPT, H., HÜPPOP, O., RYSLAVY T. & P. SÜDBECK 2015: Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 5. Fassung, 30. November 2015. Berichte zum Vogelschutz 52: 19-67.

HECKENROTH, H. & V. LASKE (1997): Atlas der Brutvögel Niedersachsens 1981-1995 und des Landes Bremen. In: Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen (Hrsg.): Heft 37: 1-329.

HOHLEFELD, F (2015) Untersuchung zu den Einflüssen der Boote- bzw. Wasserfahrzeuge auf die Avifauna des Opfinger Baggersees bei Freiburg i.Br

INGENIEURBÜRO FELDWISCH (2021): Bodenmanagement-konzept zum neuen Stadtteil Dietenbach; Gutachten im Auftrag der Stadt Freiburg.

INSITUT FÜR ANGEWANDTE GEOWISSENSCHAFTEN am Karlsruher Institut für Technologie (AGW) (2021): Numerisches Grundwassermodell zur Abschätzung einer geplanten thermischen Grundwassernutzung für das Neubaugebiet Dietenbach.

INSTITUT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE UND NATURSCHUTZ BÜHL (ILN) (2018) Managementplan (MaP) für das FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ und für das Vogelschutzgebiet 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“. Im Auftrag des Regierungspräsidium Freiburg - Referat 56 - Naturschutz und Landschaftspflege

Karlsruher Institut für Technologie, Institut für angewandte Geowissenschaften (KIT) (2021): Numerisches Grundwassermodell zur Abschätzung der Grundwasserbeeinflussung einer geplanten thermischen Grundwassernutzung für das Neubaugebiet Freiburg-Dietenbach. Stand 12.05.2021. Karlsruhe.

LAMPRECHT, H. & TRAUTNER, J., (2007): Fachinformationssystem und Fachkonventionen zur Bestimmung der Erheblichkeit im Rahmen der FFH-VP - Endbericht zum Teil Fachkonventionen, Schlusstand Juni 2007. - FuE-Vorhaben im Rahmen des Umweltforschungsplanes des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit im Auftrag des Bundesamtes für Naturschutz - FKZ 804 82 004 [unter Mitarb. von K. KOCKELKE, R. STEINER, R. BRINKMANN, D. BERNOTAT, E. GASSNER & G. KAULE]. - Hannover, Filderstadt, Juni 2007. <https://www.bfn.de/themen/planung/eingriffe/ffh-vertraeglichkeitspruefung.html>

Schweizerische Vogelschutzwarte (Hrsg.; 2012): Vogelfreundliches Bauen mit Glas und Licht. Sempach.

LANA (Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz, Landschaftspflege und Erholung), 2004: Anforderungen an die Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen der Natura 2000-Gebiete gemäß § 34 BNatSchG im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung (FFH-VP); Arbeitspapier der LANA, unveröffentlicht

LANDESANSTALT FÜR UMWELT BADEN-WÜRTTEMBERG (2019): Standard-Datenbogen (SDB) für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“

LANDESBETRIEB MOBILITÄT (LBM) Rheinland-Pfalz (Februar 2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen - Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz; Bearbeiter FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, N. Böhm, U. Jahns-Lüttmann, J. Lüttmann, J. Kuch, M. Klußmann, K. Mildenerger, F. Molitor, J. Reiner. Schlussbericht.

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG (2020): UVP-Bericht zum wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren im Rahmen der Umgestaltung des Dietenbachs; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg; Juli 2020. Freiburg.

LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG (2011): Umweltbericht zum Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften Gewerbegebiet Haid-Süd. einschl. FFH-Erheblichkeitsprüfung und artenschutzrechtlicher Prüfung. i.A: Stadt Freiburg.

LOHMEYER (2014): Einschätzung möglicher Wirkungen geplanter Stadtteile in Freiburg i.Br. auf die lokalklimatischen Verhältnisse; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg; Stand: August 2014. Karlsruhe.

LOHMEYER (2021): Luftschadstoffgutachten für die Errichtung des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg; im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg; Stand: Juni 2021. Karlsruhe.

LÄRMKONTOR (2021a): Schalltechnische Untersuchung zur Entwicklung des Stadtteils Dietenbach in Freiburg i.Br.; im Auftrag des Planungsamtes der Stadt Freiburg; Berichtsstand 22.02.2022. Hamburg.

LÄRMKONTOR (2021b): Schalltechnische Untersuchung zum Baulärm im Rahmen des Stadtteilbaus in Dietenbach in Freiburg i.Br.; im Auftrag des Planungsamtes der Stadt Freiburg; Vorabzug 12.11.2021. Hamburg.

MEBS, T. & D. SCHMIDT (2006): Die Greifvögel Europas, Nordafrikas und Vorderasiens: Biologie, Kennzeichen, Bestände. Gebundene Ausgabe.

MAMMEN, U. & K. MAMMEN (2020): Einblicke in die Brutbiologie des Schwarzmilans (*Milvus migrans*) mittels GPS-Telemetrie. Ornithol. Jahresber. Mus. Heineanum 35 (2020): 63-72.

MEYBURG, B.-U. & C. MEYBURG (2009): GPS-Satelliten-Telemetrie bei einem adulten Schwarzmilan (*Milvus migrans*): Aufenthaltsraum während der Brutzeit, Zug und Überwinterung. Populationsökologie Greifvögel- und Eulenarten. Bd. 6 2009: 243-284.

MKULNV (2013): Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ für die Berücksichtigung artenschutzrechtlich erforderlicher Maßnahmen in Nordrhein-Westfalen. Forschungsprojekt des MKULNV Nordrhein-Westfalen (Az.: III-4 - 615.17.03.09). Bearb. FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier): J. Bettendorf, R. Heuser, U. Jahns-Lüttmann, M. Klußmann, J. Lüttmann, Bosch & Partner GmbH: L. Vaut, Kieler Institut für Landschaftsökologie: R. Wittenberg. Schlussbericht (online).

ÖG-N (2017): Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld 2015, Stadt Freiburg i. Br.

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH BRESCH HENNE MÜHLINGHAUS (bhm) (2020) Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach, Freiburg

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH BRESCH HENNE MÜHLINGHAUS (bhm) (2020b) Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“

PLANUNGSGESELLSCHAFT MBH BRESCH HENNE MÜHLINGHAUS (bhm) (2020) Bestandserfassung und Bewertung der Rast- und Wintervögel im Untersuchungsgebiet „Dietenbachniederung“

STADT FREIBURG (2017): Aufforstgenehmigung Haumatten vom 11.08.2017. Bericht, unveröffentlicht

STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2018): Strategische Umweltprüfung (SUP) zur Städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme D; Umweltbericht; Anlage 2 zur Drucksache G-18/144. Freiburg.

STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2020a): Städtebaulicher Rahmenplan Dietenbach - Erläuterungsbericht; Anlage 2 zur Drucksache G-20/094. Freiburg.

STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2020b): 25. Änderung des FNP 2020 'Erdaushubzwischenlager'; Umweltbericht; Anlage 3 zur Drucksache G-21/001. Freiburg.

STADT FREIBURG I. BR. (Hrsg.; 2020c): Bebauungsplan Nr. 6-174 'Erdaushubzwischenlager Dietenbach'; Umweltbericht; Anlage 6 zur Drucksache G-21/002. Freiburg.

STADT FREIBURG (2021 a): Antrag zur Errichtung eines Mobilfunkmastes vom 14.12.2021. Bericht, unveröffentlicht.

STADT FREIBURG (2021 b): Aufforstungsgenehmigung Zähringer Neumatten vom 05.10.2021. Bericht, unveröffentlicht.

STRIET, S (2021) Vogelartenliste Rieselfeld (schriftl. Mitteilung)

TRAUTNER, J (2020) Naturschutzfachliche Aufwertungspotenziale im Westlichen Rieselfeld Stadt Freiburg im Breisgau (Arbeitsgruppe Tierökologie und Planung)

WALD + CORBE; ROTH & PARTNER (2015): Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Dietenbach – Baugrunderkundung und Gründungsberatung, umwelttechnische Untersuchungen; Gutachten im Auftrag der Stadt Freiburg; Endfassung Stand 27.01.2015. Hügelsheim/Freiburg.

WALD + CORBE (2016): Städtebauliche Entwicklungsmaßnahme Dietenbach – Wasserwirtschaftliches Fachgutachten für den Ausbau des Dietenbachs auf der Grundlage § 68 WHG; Erläuterungsbericht Februar 2016; im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau. Hügelsheim/Freiburg.

WALD + CORBE (2020): Gewässerausbau Dietenbach zwischen Tel-Aviv-Yafo-Allee und Straße Zum Tiergehege – Genehmigungsplanung: Erläuterungsbericht Objektplanung Ingenieurbauwerke Juli 2020; im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau. Hügelsheim/Freiburg.

WULFERT, K., 2017: Möglichkeiten und Grenzen von Schadensbegrenzungsmaßnahmen in der gebietsschutzrechtlichen Prüfung. In Recht und Planung 39(1) 2017; S. 72 – 75.

## 10. Anhang

### 10.1 Übersichtstabelle Monitoring-Programm

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
<b>MK1: Frohnholz</b>				
1.1	Naturschutz-Vorrangfläche (Schonwald)	Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol, Bechsteinfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung Vogelarten vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn.</p> <p><i>Funktionskontrolle Fledermauskästen und Populationsmonitoring Bechsteinfledermaus siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Vogelreviere durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten, obwohl langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, weshalb die Anzahl der Reviere ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen ist.
1.2	Entwicklung abwechslungsreicher Bestände (je nach Ausgangszustand Wechsel aus lichten Beständen und Beständen mit geschlossenem Kronendach)	Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol, Waldschnepfe, Waldlaubsänger, Grauschnäpper, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Bartfledermaus, Haselmaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn.</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung für Waldschnepfe, Waldlaubsänger und Grauschnäpper vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn sowie der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn.</p> <p><i>Funktionskontrolle Fledermauskästen und Populationsmonitoring Kleinabendsegler siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten, obwohl langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, weshalb die Anzahl der Reviere ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen ist.
1.3	Entwicklung lichter Eichenwald	Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol, Waldschnepfe, Waldlaubsänger, Grauschnäpper, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung für Waldschnepfe, Waldlaubsänger und Grauschnäpper vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn sowie der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn.</p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten, obwohl langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, weshalb die Anzahl der Reviere ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen ist.

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
			<p><i>Funktionskontrolle Fledermauskästen und Populationsmonitoring Kleinabendsegler siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	
1.4	Nutzungsextensivierung und Förderung einer diversen und dichten Strauchschicht	Haselmaus, Sperber, Kuckuck, Grauschnäpper, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Bartfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung Grauschnäpper vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn sowie Sperber und Kuckuck vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><i>Funktionskontrolle Fledermauskästen und Populationsmonitoring Kleinabendsegler siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten. Bei der Wirksamkeit der Maßnahme herrscht bezüglich der störungsunempfindlichen Haselmaus eine hohe Prognosesicherheit, wenn sich die Maßnahmen zielführend entwickeln.
1.5	stufige Waldrandgestaltung; Förderung Strauchschicht, Belassen von Habitatbäumen	Haselmaus, Sperber, Kuckuck, Grauschnäpper, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Bartfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10 und 15 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung Grauschnäpper vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn sowie Sperber und Kuckuck vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><i>Funktionskontrolle Fledermauskästen und Populationsmonitoring Kleinabendsegler siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten. Bei der Wirksamkeit der Maßnahme herrscht bezüglich der störungsunempfindlichen Haselmaus eine hohe Prognosesicherheit. Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall der Kuckuck als Schirmart) die Anzahl der Reviere ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen.
1.6	Sonderbiotope	Waldschnepfe, Waldlaubsänger	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung Waldschnepfe und Waldlaubsänger vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere der Zielarten (in diesem Fall die Waldschnepfe als Schirmart) im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten, obwohl langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, weshalb die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen ist.

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
<b>MK2: Mooswald</b>				
2.1	Entwicklung Stieleichen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Stieleichen- Mischwald	Schwarzspecht, Mittelspecht	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der gesamten Mooswald-Population von Schwarz- und Mittelspecht vor und in den Jahren 10 und 20 nach Baubeginn; zusätzlich in den Jahren 5, 15 und 25 nach Baubeginn Überprüfung der Nutzung der Maßnahmenflächen durch die Zielarten Jährliche Kontrollen und Reinigung der Fledermauskästen über einen Zeitraum von 20 Jahren</p>	Die Maßnahme hat zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere / Wochenstuben der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen im Mooswald zu stützen. Da langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen des Frohnholzes - bestehen, ist die Anzahl der Reviere / Zustand der Wochenstube ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen.
2.2	Entwicklung Erlen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Erlen- Mischwald	Schwarzspecht, Mittelspecht	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der gesamten Mooswald-Population von Schwarz- und Mittelspecht vor und in den Jahren 10 und 20 nach Baubeginn; zusätzlich in den Jahren 5, 15 und 25 nach Baubeginn Überprüfung der Nutzung der Maßnahmenflächen durch die Zielarten.</p>	Die Maßnahme hat zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen im Mooswald zu stützen. Da langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen des Frohnholzes - bestehen, ist die Anzahl der Reviere ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen.
2.3	Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes	Schwarzspecht, Mittelspecht	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der gesamten Mooswald-Population von Schwarz- und Mittelspecht vor und in den Jahren 10 und 20 nach Baubeginn; zusätzlich in den Jahren 5, 15 und 25 nach Baubeginn Überprüfung der Nutzung der Maßnahmenflächen durch die Zielarten. Jährliche Kontrollen und Reinigung der Fledermauskästen über einen Zeitraum von 20 Jahren.</p>	Die Maßnahme hat zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen im Mooswald zu stützen. Da langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen des Frohnholzes - bestehen, ist die Anzahl der Reviere ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen.

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
2.4	Zusätzliche Habitatstrukturen	Schwarzspecht, Mittelspecht  Fledermauskästen für Wasserfledermaus, Kleinabendsegler und Abendsegler	<u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn  <u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der gesamten Mooswald-Population von Schwarz- und Mittelspecht vor und in den Jahren 10, und 20 nach Baubeginn; zusätzlich in den Jahren 5, 15 und 25 nach Baubeginn Überprüfung der Nutzung der Maßnahmenflächen durch die Zielarten.  <i>Funktionskontrolle Fledermauskästen und Populationsmonitoring Kleinabendsegler siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i>	Die Maßnahme hat zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen im Mooswald zu stützen. Da langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen des Frohnholzes - bestehen, ist die Anzahl der Reviere ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen.
<b>MK 3: Hardacker</b>				
3.1	Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Schwarzkehlchen, Grauschnäpper, Neuntöter, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn  <u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn sowie Revierkartierung der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn.  <i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i>	Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten CEF-Maßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden. Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall der Neuntöter als Schirmart) die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen. Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten CEF-Maßnahmen die vom Vorhaben betroffenen Mausohr-Populationen stützen.
3.2	Anlage von Hochstaudenflur	Zwergfledermaus und Kleinabendsegler	<u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung der Maßnahme	Kleinflächige Maßnahmen, die die Maßnahme 3.1 flankieren.
3.3	Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Schwarzkehlchen, Grauschnäpper,	<u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn	Kleinflächige Maßnahmen, die die Maßnahme 3.1 flankieren.

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
		Neuntöter, Zauneidechse, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus		
3.4	Anlage von Streuobst und Einzelbäumen	Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10 und 15 nach Umsetzung der Maßnahme</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Einzelbäume mit Nistkästen innerhalb der Maßnahme 3.1: Revierkartierung Gartenrotschwanz vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn Streuobst: Revierkartierung Grünspecht und Gartenrotschwanz vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung der Maßnahme</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten.</p> <p>Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall der Gartenrotschwanz als Schirmart) die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen.</p>
3.5	Heckenpflanzungen	Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung der Maßnahme</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten.</p>
3.6	Anlage von Geländemulden	Weißstorch, Schwarzmilan, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p>	<p>Kleinflächige Maßnahmen, die die Maßnahme 3.1 flankieren</p>
3.7	Herstellung stufenreicher Waldrand	Sperber, Kuckuck, Gartenrotschwanz, Grauschnäpper, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus, Haselmaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10 und 15 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten. Bei der Wirksamkeit der Maßnahme herrscht bezüglich der störungsunempfindlichen Haselmaus eine hohe Prognosesicherheit.</p> <p>Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall der Gartenrotschwanz) die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen.</p>

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
3.8	Anlage / Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen	Zauneidechse, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Gartenrotschwanz, Schwarzkehlchen, Grauschnäpper, Neuntöter, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Bestandskartierung Zauneidechse (Sichtbeobachtungen) vor und in den Jahren 1, 3 und 5 nach Baubeginn (siehe auch detaillierte Angaben im Formblatt) sowie Revierkartierung der Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten.</p> <p>Wegen der spezifischen und nicht messbaren Qualitätsansprüche der Zauneidechse ist vor dem Hintergrund der geringen Individuendichten ein populationsbezogenes Monitoring wichtig für die Beurteilung der Wirksamkeit der Maßnahmen.</p>
3.9	Aufwertung Dietenbach mit Gewässerrandstreifen gemäß LBP zum Gewässerausbau	Grüne Flussjungfer, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p>	<p>Es handelt sich um eine CEF-Maßnahme für die Grüne Flussjungfer und nicht um eine Ausgleichsmaßnahme für die Arten, für die eine artenschutzrechtliche Ausnahme beantragt wird.</p>
3.10	Pflanzung Dornstrauchgruppen	Sperber, Schwarzkehlchen, Neuntöter	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten.</p> <p>Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall in erster Linie der Neuntöter) die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen.</p>
<b>MK 4: Westlich Opfinger Wald</b>				
4.1	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Großes Mausohr, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	<p>Es liegen noch keine Kenntnisse über die Nutzung des Raumes als Nahrungshabitat durch den Schwarzmilan vor.</p> <p>Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten CEF-Maßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden.</p>

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
4.2	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Großes Mausohr, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	
<b>MK 5: Rieselfeld</b>				
5.1	Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Grauammer, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn sowie Revierkartierung für Sperber, Kuckuck und Grünspecht vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn. Jährliche Überprüfung auf Vorkommen der Grauammer im Bereich der für die Staffelmahd vorgesehenen Flächen.</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	<p>Hohe Eignung des Maßnahmentyps nach MKULNV (2013) und LBM (2021) für den Schwarzmilan sowie auch nach Einschätzung der Experten vor Ort. Nutzung des Rieselfeldes als Nahrungshabitat für den Schwarzmilan in Abhängigkeit von den Mahdereignissen bereits bekannt.</p> <p>Um Zielkonflikte mit der bodenbrütenden Grauammer zu vermeiden, erfolgt eine jährliche Kontrolle auf Brutansiedlungen der Art. Sofern ein Brutrevier festgestellt wird, wird die Frühmahd auf der betreffenden Parzelle ausgesetzt.</p>
<b>MK 6: Schangen-Dierloch</b>				
6.1	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Schwarzkehlchen, Neuntöter, Großes Mausohr, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn sowie Revierkartierung der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, Nahrungshabitate für Arten des Offenlandes zu entwickeln. Dies soll durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger Bereiche innerhalb von Extensivflächen erfolgen.</p> <p>Es liegen noch keine Kenntnisse über die Nutzung des Raumes als Nahrungshabitat durch den Schwarzmilan vor.</p>

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
			<i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i>	Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten CEF-Maßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden.
6.2	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Schwarzkehlchen, Neuntöter, Großes Mausohr, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn sowie Revierkartierung der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	
6.3	Pflanzung Dornstrauchgruppen	Sperber, Schwarzkehlchen, Neuntöter	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten. Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall in erster Linie der Neuntöter) die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen.
<b>MK 7: Hausen</b>				
7.1	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, Nahrungshabitats für Arten des Offenlandes zu entwickeln. Dies soll durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger Bereiche innerhalb von Extensivflächen erfolgen. Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten CEF-Maßnahmen durch den Schwarzmilan als Nahrungshabitat angenommen werden.

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
<b>MK 8: Wilde Weiden Bahlingen</b>				
8.1	Anlage Extensivweide	Weißstorch, Schwarzmilan, Neuntöter, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Biotypenkartierung inkl. Erfassung von Vegetations- und Nutzungsstrukturen 2022 und 2026 (Gewanne Berschig und Dreispitz), 2024 und 2026 (Gewann Stauden)</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen (Schwarzmilan, Weißstorch) mindestens in 2022, 2024; Horstkartierungen im Umkreis von 1 km, Brutvogelkartierung nach Südbeck et al. und zusätzlich. Erfassungen von Neuntöter in naher Umgebung 2022, 2024 und 2026 oder 2027. Auf Basis der Ergebnisse aus diesen Kartierungen wird ein fortlaufendes Monitoring etabliert.</p>	<p>Hohe Eignung der Maßnahmentypen nach MKULNV (2013) für Schwarzmilan und Neuntöter sowie auch nach Einschätzung der beteiligten Akteure vor Ort. Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung vorhandener und Schaffung neuer Habitatstrukturen zu erhalten. Die ersten Teilflächen werden seit Februar 2021 beweidet, sodass die Funktionalität des Maßnahmenkomplexes frühzeitig erreicht werden wird.</p>
8.2	Entwicklung Extensivweide	Weißstorch, Schwarzmilan, Neuntöter, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Biotypenkartierung inkl. Erfassung von Vegetations- und Nutzungsstrukturen 2022 und 2026 (Gewanne Berschig und Dreispitz), 2024 und 2026 (Gewann Stauden)</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen (Schwarzmilan, Weißstorch) mindestens in 2022, 2024; Horstkartierungen im Umkreis von 1 km, Brutvogelkartierung nach Südbeck et al. und Zusätze. Erfassungen von Neuntöter in naher Umgebung 2022, 2024 und 2026 oder 2027. Auf Basis der Ergebnisse aus diesen Kartierungen wird ein fortlaufendes Monitoring etabliert.</p>	
8.3	Optimierung bestehender Gehölzstrukturen	Neuntöter, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Erfassungen von Neuntöter in naher Umgebung 2022, 2024 und 2026 oder 2027</p>	

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
<b>MK 9: Stauden</b>				
9.1	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Sperber, Kuckuck, Wendehals, Grünspecht, Schwarzkehlchen, Feldschwirl, Neuntöter, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn sowie Revierkartierung der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	<p>Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten CEF-Maßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden.</p> <p>Weiterhin ist zu prüfen ob mittels der Maßnahmen die zusätzliche Etablierung von zwei Revieren des Schwarzkehlchens gelingt.</p>
9.2	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Sperber, Kuckuck, Wendehals, Grünspecht, Schwarzkehlchen, Feldschwirl, Neuntöter, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn sowie Revierkartierung der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	
9.3	Pflanzung Dornstrauchgruppen	Sperber, Schwarzkehlchen, Feldschwirl, Neuntöter	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten.</p> <p>Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall in erster Linie der Neuntöter) die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen.</p>

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
<b>MK 10: Hochdorf</b>				
10.1	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Grünspecht, Schwarzkehlchen, Neuntöter, Großes Mausohr, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Raumnutzungsbeobachtungen für Weißstorch und Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn sowie Revierkartierung der übrigen Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p> <p><i>Populationsmonitoring Mausohr siehe „Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse“ am Ende dieser Tabelle</i></p>	<p>Entwicklung von Nahrungshabitaten für Schwarzmilan, Weißstorch, Mäusebussard, Grünspecht, Star, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus durch Anpassung der Grünlandpflege</p> <p>Entwicklung von Fortpflanzungshabitaten für Neuntöter und Schwarzkehlchen. Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten CEF-Maßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden.</p>
10.2	Pflanzung Dornstrauchgruppen	Schwarzkehlchen, Neuntöter, Kleinabendsegler, Zwergfledermaus	<p><u>Habitatmonitoring:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Baubeginn</p> <p><u>Artenmonitoring:</u> Revierkartierung der Vogelarten vor und in den Jahren 1, 3, 5, 7 und 10 nach Baubeginn</p>	<p>Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Populationen der Zielarten im Eingriffs- und Wirkgebiet durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten.</p> <p>Da durch das Vorhaben langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, ist in Bezug auf die Vögel (in diesem Fall in erster Linie der Neuntöter) die Anzahl der Reviere die Messgröße für die Wirksamkeit der Maßnahmen.</p>
<b>Ergänzende Erläuterungen zum Artenmonitoring Fledermäuse und Vögel</b>				
	Funktionskontrolle Fledermauskästen und Vogelnistkästen	Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, Haussperling, Star, weitere Höhlenbrüter (Meisenkästen), Bechsteinfledermaus, Wasserfledermaus, Kleinabendsegler und Abendsegler	Besatzkontrollen der Fledermauskästen zweimal pro Jahr während der Aktivitätszeit sowie Reinigung der Fledermauskästen und Vogelkästen im Winterhalbjahr über einen Zeitraum von 20 Jahren <b>im Frohnholz (MK 1) und Mooswald (MK 2)</b> sowie in den weiteren Gebieten, wo Vogelnistkästen installiert werden (MK 3, Hardacker, MK 9, Stauden und Haussperlingskästen im Siedlungsbereich).	Fledermauskästen und Vogelnistkästen bedürfen zur Funktionserfüllung eine jährliche Reinigung. Da die Annahme von Fledermauskästen mit Prognoseunsicherheiten belegt ist, ist eine Besatzkontrolle während der Aktivitätszeit zur Überwachung des Maßnahmenerfolgs erforderlich. Die Reinigung sollte vor dem Frühjahr stattfinden, sodass die Kästen im Frühjahr wieder für Fledermäuse zugänglich sind.

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
	Populationsmonitoring	Bechsteinfledermaus	Quartiermetrie und synchrone Ausflugszählungen der Bechsteinfledermaus <b>im Frohnholz (MK 1)</b> vor sowie in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Baubeginn.	Die Bechsteinfledermaus weist ganz spezifische Ansprüche an ihren Lebensraum auf. Der Erfolg der FCS-Maßnahmen kann nicht mit Standardmethoden bzw. verhältnismäßigem Aufwand überprüft werden. Aus diesem Grund ist die Populationsentwicklung der betroffenen Wochenstube zu überwachen.
	Populationsmonitoring	Kleinabendsegler	Erfassung der Paarungsquartiere bzw. -reviere des Kleinabendseglers <b>im Frohnholz (MK 1) und Mooswald (MK 2) sowie im Langmattenwäldchen</b> unmittelbar vor sowie in den ersten 5 Jahren nach Baubeginn jährlich.	Hinsichtlich der Annahme der Kästen sowie die mögliche Verlagerung der Quartiere und Paarungsreviere bestehen Prognoseunsicherheiten.
	Populationsmonitoring	Mausohr	Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien <b>in Niederrimsingen, Merdingen und Wildtal</b> vor sowie in den ersten 5 Jahren nach Baubeginn jährlich.	Die CEF-Maßnahmen können hinsichtlich ihrer Wirksamkeit für Mausohren nicht mit Standardmethoden bzw. verhältnismäßigem Aufwand überprüft werden. Aus diesem Grund sollte die Populationsentwicklung der betroffenen Wochenstuben überwacht werden.

## 10.2 Übersichtstabelle Risikomanagement mit Abhilfemöglichkeiten

Maßnahmenkomplex	Geeignete Maßnahmen des Risikomanagements
MK 1: Frohnholz	Weitere Maßnahmen zur Strukturierung der Bestände Weitere Maßnahmen zur Förderung von Habitatbäumen Zusätzliche Maßnahmenflächen im Opfinger Wald / Mooswald Zusätzliche Kästen als Interimsmaßnahme Anpassung der Nutzungsintensität (Weidetierdichte)
MK 2: Mooswald	Weitere Maßnahmen zur Strukturierung der Bestände Weitere Maßnahmen zur Förderung von Habitatbäumen Zusätzliche Maßnahmenflächen im Opfinger Wald / Mooswald Zusätzliche Kästen als Interimsmaßnahme
MK 3: Hardacker	Anpassung des Mahdkonzeptes Anpassung der Gehölzpflege Nachpflanzungen, Nachsaaten Zusätzliche Anlage von Geländemulden Zusätzliche Anlage von Zauneidechsen-Habitatenelementen Weitere Maßnahmen zur Strukturierung der Waldränder Zusätzliche Kästen als Interimsmaßnahme
MK 4: Westlich Opfinger Wald	Anpassung des Mahdkonzeptes Nachsaaten Zusätzliche Maßnahmenflächen im Offenland
MK 5: Rieselfeld	Anpassung des Mahdkonzeptes
MK 6: Schangen-Dierloch	Anpassung des Mahdkonzeptes Anpassung der Gehölzpflege Nachpflanzungen, Nachsaaten Zusätzliche Maßnahmenflächen im Offenland
MK 7: Hausen	Anpassung des Mahdkonzeptes Nachpflanzungen, Nachsaaten Zusätzliche Maßnahmenflächen im Offenland
MK 8: Wilde Weiden	Anpassung der Nutzungsintensität (Weidetierdichte) Anpassung der Gehölzpflege Zusätzliche Pflegemahd
MK 9: Stauden	Anpassung des Mahdkonzeptes Anpassung der Gehölzpflege Nachpflanzungen, Nachsaaten Zusätzliche Maßnahmenflächen im Offenland
MK 10: Hochdorf	Anpassung des Mahdkonzeptes Anpassung der Gehölzpflege Nachpflanzungen, Nachsaaten Zusätzliche Maßnahmenflächen im Offenland

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

*Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung.*

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

*Für die saP relevante Planunterlagen:*

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung - Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld (ÖG-N 2017)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Mittelspecht	<i>Dendrocopus medius</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

#### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Mittelspecht ist in Baden-Württemberg sehr unterschiedlich dicht verbreitet. Die beiden größten Teilpopulationen leben entlang des gesamten Oberrheingraben und im weiteren Neckarbecken.

Die bevorzugten und am dichtesten besiedelten Lebensräume sind Auwälder und feuchte Eichen-Hainbuchenwälder. Es gibt wenige Vogelarten, die eine so enge Bindung an eine Baumart bzw. Baumartengruppe entwickelt haben wie der Mittelspecht, der als Charaktervogel für Eichenwälder gilt. Mittels Besenderung konnten in Weisweil (LK Emmendingen) Reviergrößen zwischen 4 und 7 ha festgestellt werden, am Hochrhein bei Schaffhausen zwischen 9 und 20 ha. Im Winter können sich die Aktionsräume benachbarter Paare bzw. Individuen um bis zu 40 % überlappen, im Verlauf der Balzzeit nehmen aggressive Auseinandersetzungen zwischen Männchen zu und es werden exklusive, aber kleinere Reviere genutzt (HÖLZINGER & MAHLER 2001).

Der Mittelspecht zimmert seine Höhlen wegen des weniger zum Hacken entwickelten Klopff- und Stocherschnabels bevorzugt in weiches Holz (Pappeln, Weiden, Erlen, oder Birken) oder in bereits von Holzpilzen befallene Baumarten mit härterem Holz wie Eichen, Eschen, Ulmen oder Birnbäumen. Die Höhlenbäume stehen in der Regel im Bestandsinneren; in großen Waldgebieten können Höhlenbäume auch nahe Kahlschlägen, Schneisen, Waldwegen und ruhigen Waldrändern liegen. Die Bereiche, in denen die Höhlen angelegt sind, sind meist über 20 cm dick. Prinzipiell kann das ganze Jahr über an einer Höhle gearbeitet werden. Wie andere Spechtarten auch, zimmert der Mittelspecht sogenannte Initialhöhlen, bei denen nur das Eingangsloch fertiggestellt wird, aber die eigentliche Höhlenkammer noch fehlt. Dies liegt wahrscheinlich am noch zu harten Holz, welches durch Pilzbefall mit der Zeit weicher wird. Mitunter dauert es mehrere Jahre, bis eine solche Initialhöhle endgültig fertig gestellt ist. Der Mittelspecht ist Jahresvogel und in günstigen Habitaten ganzjährig anzutreffen (HÖLZINGER & MAHLER 2001).

Die Effektdistanz nach Garniel & Mierwald (2010) beträgt 400 m, die Fluchtdistanz nach Gassner & Winkelbrandt (2005) 40 m.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen       potenziell möglich

Im Rahmen der Bestandskartierung (bhm 2020) konnte im Langmattenwald ein Revier nachgewiesen werden. Vier weitere Reviere befinden sich innerhalb des Frohnholz. In den weiteren Teilgebieten des VSG „Mooswälder bei Freiburg“ (Opfinger Wald / Mooswald Süd) befinden sich zahlreiche weitere Reviere des Mittelspechtes (Daten des MaP, ILN 2018; Gesamtbestand m VSG ca. 59 Fundpunkte).

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Als Bezugsraum der lokalen Population wird das VSG Mooswald gewählt, welches den Schwerpunkt an für den Mittelspecht geeigneten Waldflächen des Naturraumes Freiburger Bucht abdeckt und Bestandsdaten für die Art aufweist (gemäß MAP 59 Brutpaare, Erhaltungszustand B). Die Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Kontext des Planvorhabens orientiert sich an der Roten Liste BW, dem Managementplan des VSG sowie den fachgutachterlichen Kenntnissen bzgl. der lokalen Situation. Die Art leidet u. a. durch das Eschentriebsterben und forstwirtschaftlichen Maßnahmen unter dem Rückgang geeigneter Brutbäume. In die Bewertung des Erhaltungszustandes im VSG Mooswald gemäß MAP sind diese abwertenden Faktoren bereits eingeflossen, daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population weiterhin als „günstig“ eingestuft.

### 3.4 Kartografische Darstellung



Geobasisdaten © Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datengrundlage: Stadt Freiburg, [www.freiburg.de](http://www.freiburg.de)

<p><b>Artvorkommen und Beeinträchtigungen</b></p> <p>Revierabgrenzung</p> <p><b>Beeinträchtigungen</b></p> <p>Eingriffsbereich</p> <p>Störung durch Bau des Versickerungsbeckens anlage-/verkehrsbedingte Störungen</p> <p>Kernfläche Störung durch Erholungsnutzung</p> <p>ungestört (ausgenommen Erholungsnutzung)</p>	<p><b>B-Plan Nr. 6-175</b></p> <p>Geltungsbereich</p> <p><b>Schutzgebiete</b></p> <p>SPA "Mooswälder bei Freiburg"</p> <p><b>Waldflächen</b></p> <p>Frohnholz</p> <p>Langmattenwald</p>	<p>0 100 200 300 400 500 Meter</p> <p><b>faktorgrün</b> 79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0 78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05 69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410 70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0 www.faktorgruen.de</p> <p>Partnerschaftsgesellschaft mbB Landschaftsarchitekten bdla Beratende Ingenieure</p> <p>Projekt Bebauungsplan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“ Erschließungsmaßnahmen (Schmutzwasserkanal)</p> <p>Planbez. Mittelspecht</p> <p>Maßstab 1:15.000    Bearbeiter Bu    Datum 13.02.2024</p>
--	---	---

**4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

**4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

**a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**

ja  nein

Zur Fortpflanzungsstätte des Mittelspechts gehören die Bäume mit Bruthöhlen, welche für die Jungenaufzucht genutzt werden. Als Ruhestätten gelten Baumhöhlen, welche nicht zur Jungenaufzucht genutzt werden, aber als Schlafplatz dienen. Es wurden 5 Fortpflanzungsstätten festgestellt.

Revier Langmattenwald

Revier Nr. 1 liegt im Langmattenwald. Innerhalb der abgegrenzten Revierfläche kommt es vorhabenbedingt durch die Rodung von Baumbeständen auf 1,73 ha zum Verlust potenzieller Brut- und Schlafbäume und damit zur Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des ansässigen Brutpaares.

Reviere Frohnholz

Die Reviere Nr. 2 bis 5 (Nummerierung s. Ziff. 3.4) liegen im Frohnholz. In Revier Nr. 3 kommt es zu randlichen Lebensraumverlusten auf 0,88 ha durch unmittelbare Eingriffe; allerdings handelt es sich dabei zu einem Großteil um zwischen Waldrand und Einzelgehölzen liegende Offenlandbereiche, daher ist nicht mit dem Verlust von Brutbäumen in diesem Bereich zu rechnen. Die Waldflächen sind nicht von Eingriffen durch Rodungen betroffen. Es kommt folglich nicht zur direkten Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten.

**b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**

ja  nein

Als bedeutsam werden Nahrungshabitate bezeichnet, welche für die Jungenaufzucht genutzt werden und eine Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungsstätte bilden.

Revier Langmattenwald

Durch die Rodungen auf 1,63 ha innerhalb des Reviers Nr. 1 im Langmattenwald (insgesamt 1,73 ha Rodungsfläche) gehen für den Mittelspecht bedeutsame Nahrungshabitate verloren. Dies beeinträchtigt die Aufrechterhaltung der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte erheblich.

Reviere Frohnholz

Der Frohnholz ist nicht von direkten Eingriffen durch Rodungen betroffen. Es kommt folglich nicht zur direkten Beschädigung oder Zerstörung bedeutsamer Nahrungshabitate in den Revieren Nr. 2 bis 5.

**c) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**

ja  nein

Im Umfeld des Baugebiets, insbesondere von Verkehrswegen, und damit auch im Langmattenwald und Frohnholz, wird es sowohl bau- als auch betriebsbedingt zu Störungen durch Lärm, Licht und weitere visuelle Störreize sowie durch die Silhouettenwirkung des Siedlungskörpers kommen. Im Langmattenwald wird im Umfeld von Verkehrswegen für diese kumulierten Störwirkungen ein Wirkband von ca. 150 m angenommen, in dem mit einer Reduzierung der Habitateignung um 20 % zu rechnen ist. Aufgrund von Minimierungsmaßnahmen entlang der Straße zum Tiergehege (vgl. Ziff. 4.1 d) wird angenommen, dass im Frohnholz lediglich mit einem Wirkband von ca. 100 m zu rechnen ist.

Für zusätzliche Störungen in der Bauphase durch Lärm und Erschütterungen, die im Zuge der Herstellung eines Versickerungsbeckens angrenzend zum Frohnholz entstehen werden, wird ein Wirkband von 100 m angenommen, in dem es temporär zu einem 100 %igen Verlust der Habitateignung kommt.

#### Revier Langmattenwald

Der Eingriffsbereich im Bereich der Verlängerung der Stadtbahn liegt innerhalb des Waldstückes und zerteilt dieses in zwei ca. 5 ha große Kompartimente. Durch die Trennung verbleiben keine ausreichend großen Rückzugsräume mehr für das Brutpaar.

Von der Revierfläche liegen 5,81 ha innerhalb des 150 m Wirkbandes, in dem dauerhaft von Störungen auszugehen ist. Die Störwirkungen führen rechnerisch zu einer Reduzierung des Lebensraumes um 1,16 ha (entspricht einer Abnahme der Habitateignung um 20 %).

Weitere Eingriffsbereiche befinden sich zwischen Frohnholz und Langmattenwald (Straße zum Tiergehege; Mundenhofparkplatz) und führen zu einer Zerschneidung der Offenlandbereiche zwischen den beiden Waldgebieten. Eine Eignung der verbleibenden Waldfläche des Langmattenwaldes als Habitat für den Mittelspecht ist dadurch auszuschließen, weil die räumlich-funktionale Beziehung zum Frohnholz verloren geht und daher eine Verlagerung von Teilbereichen des Reviers in den Frohnholz nicht möglich ist.

Insgesamt wird die Fortpflanzungs- und Ruhestätte im Langmattenwald so stark geschädigt, dass vom vollständigen Verlust der Funktion und damit vom Verlust des gesamten Brutreviers (rund 10 ha) auszugehen ist. Eine Nutzung der verbleibenden Waldflächen ohne erhebliche Beeinträchtigungen durch Störwirkungen wird aufgrund der Fragmentierung und der Entfernung zu weiteren geeigneten Waldgebieten für den Mittelspecht nicht mehr möglich sein.

#### Reviere Frohnholz

Im südlichen Frohnholz verliert die Waldfläche innerhalb eines 100 m Wirkbandes durch lärmbedingte Störwirkungen 20 % der Habitateignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte, was einer Fläche von 0,28 ha im Revier Nr. 2 und 0,24 ha im Revier Nr. 3 entspricht. Die Bauzeit der Straße am südlichen Rand des Frohnholz, während der es innerhalb 100 m Wirkbandes zu erheblichen baubedingten Störungen in den Brutrevieren Nr. 2 und 3 kommen wird, betrifft sich voraussichtlich vier Brutperioden.

Das Frohnholz wird zudem während der Bauzeit des Versickerungsbeckens im Gewinn Hardacker beeinträchtigt. Davon betroffen sind 2,48 ha des Reviers Nr. 3 (ein Teil dieses Bereichs ist zugleich von Störwirkungen des Straßenbaus am Südrand des Frohnholz betroffen).

Aufgrund der kumulativen Wirkungen ist von einem vollständigen Revierverlust für das Revier Nr. 3 auszugehen. Das Revier Nr. 2 erleidet geringe Teilverluste.

Zusätzlich ist im Frohnholz eine Zunahme der Erholungsnutzung von etwa 32 % zu erwarten und damit auch eine Zunahme der Störwirkungen. Dies betrifft in erster Linie die zwei nördlichen Reviere des Mittelspechtes (Nr. 4 und 5), die von Wegen gekreuzt werden, für die eine relativ hohe Nutzungsintensität durch Erholungssuchende prognostiziert wird. Der graduelle Verlust der Habitateignung durch die relevante Zunahme der Erholungsnutzung wird mit ca. 25 % quantifiziert (vgl. hierzu die Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ DE 7912-441). Ausgehend von der Betroffenheit zweier Reviere und einer Reviergröße von 5-10 ha ist daher rechnerisch vom Verlust eines halben Reviers bzw. von einer Reduzierung des Lebensraumes um 2,5-5 ha auszugehen. Durch Vermeidungsmaßnahmen (Besucherlenkung, vgl. Ziff. 4.1 d) können die Störwirkungen zwar weitestgehend auf die Wege beschränkt werden, so dass sich die Beeinträchtigung bei effektiver Besucherlenkung auf das Umfeld der Wege innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 40 m (siehe Ziff. 3.1) beschränkt. Bezogen auf die abgegrenzten Revierflächen und innerhalb des Wirkbereiches von 40 m zu den Wegen wären auch bei optimaler Wirkung der Besucherlenkung insgesamt aber dennoch rund 2,8 ha der Revierflächen von den Störungen (und damit einer Reduzierung der Habitateignung) betroffen. Da die Wegeführung noch nicht endgültig feststeht und der Wirkungsgrad der Maßnahmen zur Besucherlenkung schwer zu prognostizieren ist, wird vorsorglich ein Habitatverlust von 2,5 ha angesetzt.

Die Eingriffe und Störungen in Revier Nr. 3 sind so umfangreich (ca. 56 % der Revierfläche), dass eine Verlagerung in störungsarme Bereiche nicht möglich scheint. Um den kleinen nicht geschädigten Flächenanteil weiterhin nutzen zu können, müsste das Brutpaar Waldbereiche mit beanspruchen, die bereits von anderen Mittelspecht-Brutpaaren besetzt sind. Für dieses Revier wird deshalb ein vollständiger Funktionsverlust angenommen, woraus sich ein Kompensationsbedarf von 10 ha ergibt. Bei Revier Nr. 2 (Umfang der Beeinträchtigung 0,28 ha) wird hingegen angenommen, dass eine kleinräumige Verlagerung Richtung Norden und damit der Erhalt der Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte möglich ist. Für die Reviere Nr. 4 und Nr. 5 wird wie oben erläutert angenommen, dass aufgrund von Störungen durch die Erholungsnutzung ein Habitatverlust im Umfang von 2,5 ha entsteht, der bei Umsetzung von Aufwertungsmaßnahmen im Frohnholz durch einen 1:1-Ausgleich kompensiert werden kann.

#### Mooswald/Opfinger Wald

Von einer Zunahme der Erholungsnutzung sind ebenfalls die Teilgebiete Mooswald Süd (1 Revier; Zunahme der Erholungsnutzung  $\leq 10$  %) und Opfinger Wald westlich A 5 (8 Reviere; Zunahme der Erholungsnutzung 11 %) sowie der Opfinger See (Zunahme der Erholungsnutzung 35 %) betroffen. Bei einer Zunahme der Erholungsnutzung von weniger als 15 % wird davon ausgegangen, dass sich keine relevante Verschlechterung der Habitatqualität von Vögeln ergibt, bzw. dass eine gegenüber dem Ist-Zustand so geringfügig erhöhte Störung unter Berücksichtigung der Gewöhnungseffekte an bereits vorhandene Störreize keine Verschlechterung des Erhaltungszustandes auslöst (s. Kap. 5.1 VSG-VP, Bosch&Partner). Im Gegensatz zum Frohnholz handelt es sich beim Bereich des Opfinger Sees im Ist-Zustand um einen Weg mit einer sehr hohen Nutzungsintensität, so dass die bestehenden Vorbelastungen (418 Personen / Stunde) einzubeziehen sind.

Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung und -information können die zu erwartenden zusätzlichen Störungen auf die zur Erholungsnutzung vorgesehenen Bereiche weiter konzentriert werden, so dass sich die Zunahme nicht oder nur sehr geringfügig auf die angrenzenden Waldbereiche abseits des Opfinger Sees auswirken. Hinsichtlich des Mittelspechtes ist somit davon auszugehen, dass die bestehenden Revierstandorte im Mooswald in ihrer Funktion als Bruthabitat aufrechterhalten werden können.

Unter Berücksichtigung der unter Ziff. 4.1 a genannten Flächeneingriffe, des Verlustes der Reviere Nr. 1 (Langmattenwald) und Nr. 3 (jeweils rund 10 ha) sowie der weiteren störungsbedingten Habitatverluste, die rechnerisch 2,5 ha betreffen, ergibt sich ein Kompensationsbedarf von insgesamt 22,5 ha.

d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

Die Verlegung der Straße zum Tiergehege erfolgt in möglichst großem, zumutbarem Abstand zum Frohnholz; die Lage der Straße ist optimiert und im Vergleich zum Stand 1. Offenlage um 10-15 m in südliche Richtung verschoben. Auch der Verlauf der Zuleitung zum Versickerungsbecken wurde optimiert. Vorhabenbedingte Eingriffe in den Baumbestand des Frohnholz werden durch diese Maßnahmen vermieden. Die unmittelbare Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und bedeutsamen Nahrungshabitaten kann nicht vermieden werden. Eine Vermeidung der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die zu einem Verlust der Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, ist nur teilweise möglich (VA1a-d: Minimierung der Lichtwirkungen in Richtung Frohnholz und Langmattenwald; VA2: Rodungszeitbeschränkung). Effekte durch die Erholungsnutzung können durch Berücksichtigung der Bedürfnisse der zukünftigen Bewohner im städtebaulichen Konzept (VA4) sowie Lenkungsmaßnahmen im Frohnholz, Mooswald und am Opfinger See (VA7b: am Opfinger See Lenkungsmaßnahmen im Bereich von Zuwegungen und Parkplätzen, Absperrung der Biotopschutzzone, Besucherinformationen, Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht; VA7c: Wegekonzept mit Absperrungen wie Gräben, Schranken, Zäunen und Wegesperrungen, Besucherinformationen, Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht) reduziert und weitestgehend auf die Wege und deren unmittelbares Umfeld beschränkt werden. Verkehrsbedingte Störungen werden durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Straße zum Tiergehege minimiert (VV1). Durch eine Beschränkung des Baubeginns in der Nähe möglicher Fortpflanzungshabitate auf Zeiten außerhalb der Fortpflanzungsperiode (VV2) soll eine Störung bereits brütender Vögel vermieden werden. Es verbleiben dennoch erhebliche Beeinträchtigungen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz.

Um die baubedingten Auswirkungen zu überwachen, ist ein baubegleitendes Monitoring in der Umgebung (VA6) vorgesehen. Zudem ist eine Umweltbaubegleitung als fachliche Unterstützung bei der konsequenten Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen angedacht.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

Der Verlust bedeutsamer Lebensraumstrukturen kann ohne Aufwertungsmaßnahmen nicht innerhalb des Frohnholz kompensiert werden, weil der Mittelspecht in dem Waldgebiet bereits eine hohe Bestandsdichte aufweist. Alle wertgebenden Strukturen werden mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits durch die vier dort nachgewiesenen Brutpaare der Art genutzt.

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

#### Revier Langmattenwald

Durch Ausgleichsmaßnahmen im Mooswald (Maßnahmenkomplex Nr. 2) kann die Beeinträchtigung des Mittelspechts im räumlichen Zusammenhang kompensiert werden. Die Maßnahme erfüllt die ökologische Funktion für eine Ersatzfortpflanzungsstätte des Mittelspechts und liegt im räumlichen Zusammenhang zum betroffenen Revier. Je nach Maßnahmentyp und Ausgangszustand der Ausgleichsflächen werden mindestens 10 ha Fläche benötigt. Die Maßnahmen können jedoch aufgrund der langen Entwicklungszeit (Nutzungsextensivierung 10-20 Jahre) nicht vorgezogen umgesetzt werden (siehe Ziff. 5.3 c).

#### Reviere Frohnholz

Die Revier(teil)verluste im Frohnholz können durch flächige Aufwertungsmaßnahmen im Frohnholz (Maßnahmenkomplex Nr. 1) kompensiert werden. Die Maßnahmen können jedoch aufgrund der langen Entwicklungszeit (Nutzungsextensivierung 10-20 Jahre) nicht vorgezogen umgesetzt werden (siehe Ziff. 5.3 c).

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

Durch den Eingriff kommt es bau- und betriebsbedingt dauerhaft sowie zusätzlich temporär zur Beeinträchtigung von vier Mittelspechtrevieren; betroffen sind sowohl bedeutsame Brut- und Schlafstätten als auch bedeutsame Nahrungshabitate (siehe Ziff. 4.1 c). Eine vorgezogene Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ist nicht möglich, weshalb im Zeitraum, in dem die Eingriffe stattfinden werden, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen noch nicht wirksam sind. Somit ist ein Eintreten der genannten Beeinträchtigungen gegeben, die zu einem Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten (rechnerisch ca. 2,5 Reviere) führen.

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

#### 4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

Außerhalb der Brutzeit sind ggf. betroffene Individuen mobil genug, um den Störungsbe-  
reich selbstständig zu verlassen bzw. zu meiden. Während der Brut- und Nestlingszeit ist  
dies jedoch nicht bzw. lediglich den Altvögeln möglich.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des  
Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

Bei einer Beeinträchtigung von Neststandorten während der Brut- und/oder Nestlingszeit  
kann es zur Tötung oder Verletzung von Jungvögeln bis hin zum vollständigen Verlust der  
Nachfolgeneration kommen.

Verglaste Gebäudefassaden können insbesondere am Rand des Stadtteils, wo sich Habi-  
tatstrukturen wie beispielsweise Gehölze in den Scheiben spiegeln, das Kollisions- und  
damit das Tötungsrisiko für Vögel signifikant erhöhen.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Zur Vermeidung der Tötung von Eiern oder Nestlingen ist eine Rodungszeitbeschränkung  
auf Monate außerhalb der Brut- und Nestlingszeit vorgesehen (VA2). Durch eine Be-  
schränkung des Baubeginns in der Nähe möglicher Fortpflanzungshabitate auf Zeiten au-  
ßerhalb der Fortpflanzungsperiode (VV2) soll verhindert werden, dass bereits brütende  
Vögel ihre Brut aufgeben.

Um zu vermeiden, dass sich für adulte Vögel das Tötungsrisiko in bestimmten Bereichen  
signifikant erhöht, sind Maßnahmen zur Minimierung des Glasschlag-Risikos vorgesehen  
(VA3).

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs-  
und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

Da der störungsbedingte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht durch vorge-  
zogene Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden kann und sich der Erhaltungszustand  
der lokalen Population infolgedessen verschlechtern könnte, kann eine erhebliche Störung  
nicht ausgeschlossen werden.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

vgl. Ziff. 4.1 d)

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

**5. Ausnahmeverfahren**

**Wird im Falle der Erfüllung eines oder mehrerer Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Ziffern 4.1, 4.2, 4.3 und/oder 4.4) die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt?**

- nein - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig, Prüfung endet hiermit.
- ja - weiter mit Punkt 5.1 ff.

**5.1 Ausnahmegründe (§ 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG)**

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG),
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG),
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 3 BNatSchG),
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 4 BNatSchG) oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 BNatSchG).

*Zu den betreffenden Ausnahmegründen vgl. die ausführliche Begründung in der Unterlage "Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 6-175 'Dietenbach – Am Frohnholz'".*

**5.2 Zumutbare Alternativen (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG)**

**Existieren anderweitig zumutbare Alternativen (z.B. Standort- oder Ausführungsalternativen), die in Bezug auf die Art schonender sind?**

- ja - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig, Prüfung endet hiermit.
- nein - weiter mit Pkt. 5.3.

*Die untersuchten Alternativlösungen sind in der Unterlage "Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 6-175 'Dietenbach – Am Frohnholz'" detailliert dargestellt.*

**5.3 Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Art (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG; bei FFH-Anhang IV Arten i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL)**

a) **Erhaltungszustand vor der Realisierung des Vorhabens bzw. der Planung?**

Art	Lokal betroffene Population	Populationen im natürlichen Verbreitungsgebiet
Mittelspecht	Als Bezugsraum der lokalen Population wird das VSG Mooswald gewählt, welches den Schwerpunkt an für den Mittelspecht geeigneten Waldflächen des Naturraumes Freiburger Bucht abdeckt und Bestandsdaten für die Art aufweist (gemäß MAP 59 Brutpaare, Erhaltungszustand B). Die Art leidet u. a. durch das Eschentriebsterben und forstwirtschaftlichen Maßnahmen unter dem Rückgang geeigneter Brutbäume. In die Bewertung des Erhaltungszustandes im VSG Mooswald gemäß MAP sind diese abwertenden Faktoren bereits eingeflossen, daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population weiterhin als „günstig“ eingestuft.	Der Mittelspecht ist aktuell bundesweit und in Baden-Württemberg gemäß Roter Liste nicht gefährdet. Es wird von 5.000 – 6.500 Brutpaaren in BW ausgegangen. Der Erhaltungszustand für BW ist damit als „günstig“ einzustufen.

b) **Erhaltungszustand nach der Realisierung des Vorhabens bzw. der Planung?**

Art	Lokal betroffene Population	Populationen im natürlichen Verbreitungs- gebiet
Mittelspecht	Durch die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (Lärm- und visuelle Störwirkungen, Zerschneidung von Waldgebieten und direkter Habitatverlust) in den angrenzenden Waldgebieten Frohnholz und Langmattenwald wird sich der Erhaltungszustand des Mittelspechtes im Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ verschlechtern (3 Reviere entsprechen gut 5 % der Population). Vgl. hierzu auch Kap. 3.2.3 der Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-441).	Bei einem Brutbestand von 5.000 – 6.500 Brutpaaren in Baden-Württemberg ist durch die vorhabenbedingte Beeinträchtigung von drei Brutrevieren eine Verschlechterung des landesweit günstigen Erhaltungszustands eher unwahrscheinlich. Eine belastbare Prognose auf dieser Bezugsebene kann aber nicht getroffen werden, weil eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population im Zusammenwirken mit weiteren Einflussfaktoren, die als Beeinträchtigungen im landesweiten Bezugsraum wirken (bspw. andere Eingriffsvorhaben und Kalamitäten im Wald durch Schädlinge, Krankheiten und Trockenheit), auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Art und ihrer Populationen im landesweiten Maßstab bewirken könnte. Mithilfe von zielgerichteten FCS-Maßnahmen, die direkt an der betroffenen Population und ggf. weiteren Populationen ansetzen und die aus dem Vorhaben resultierenden Beeinträchtigungen kompensieren, kann jedoch der Erhaltungszustand der Population in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gestützt werden, bzw. können die aus dem Vorhaben resultierenden Beeinträchtigungen mittel- bis langfristig ausgeglichen werden.

c) **Bewertung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands von Europäischen Vogelarten**

**Liegt eine Verschlechterung des aktuellen (günstigen oder ungünstigen) Erhaltungszustands der Populationen einer europäischen Vogelart vor?**

**nein - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig, Prüfung endet hiermit.**

**ja**

Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist beim Verlust von 5 % der Reviere der lokalen Population auszugehen. Zudem wird aufgrund der Größe des Vorhabens die Habitatfläche im Frohnholz und im Langmattenwald so weit reduziert, dass die Resilienz der Populationen gegenüber nachteiligen Einflüssen verringert werden könnte. Um eine Erholung des Erhaltungszustandes zu ermöglichen, werden deshalb zielgerichtete FCS-Maßnahmen als notwendig erachtet, die soweit möglich die betroffene Population stützen sollten.

**Wenn ja: Kann der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen durch FCS-Maßnahmen gewahrt werden?**

**nein - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig, Prüfung endet hiermit.**

**ja - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig, Prüfung endet hiermit.**

Wie in Ziff. 4.1 dargestellt ergibt sich für den Mittelspecht ein Kompensationsbedarf von 22,5-25,0 ha. Dieser setzt sich zusammen aus rund 10 ha für den Verlust eines Reviers im Langmattenwald und 12,5-15,0 ha für die Beeinträchtigungen im Frohnholz. Langfristig kann durch zielgerichtete FCS-Maßnahmen aber der Verschlechterung der Habitateignung im Frohnholz entgegengewirkt werden, so dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nach vorübergehender Beeinträchtigung ab dem Wirkungszeitpunkt der Maßnahmenumsetzung wieder erholen bzw. verbessern wird. Die folgenden Maßnahmen werden vorgesehen, um die lokalen Populationen zu stärken:

Art und Umfang der Maßnahmen

Den Beeinträchtigungen der Reviere im Frohnholz kann durch Maßnahmen innerhalb der gesamten Waldfläche langfristig wirksam entgegengewirkt werden. Durch Maßnahmen im Mooswald auf ca. 24 ha wird der Kompensationsbedarf für den Verlust von einem Revier im Langmattenwald gedeckt. Für die Aufwertungsmaßnahmen wird aufgrund der zu erwartenden Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung ein Anrechnungsfaktor von 25 % bzw. 50 % angesetzt.

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 1, Frohnholz</b>						
<i>Hinweis: Teilbereiche der Ausgleichsflächen in diesem Maßnahmenkomplex werden aufgrund von verkehrsbedingten Störungen nicht als Ausgleich für die Art angerechnet. Der Anrechnungsfaktor gilt für die aufwertbaren und nicht von verkehrsbedingten Störungen betroffenen Flächen, daher kann beispielsweise auch bei einer Anrechnung zu 100 % die als Ausgleichsmaßnahme anrechenbare Fläche kleiner ausfallen als die Gesamtfläche. Die Gesamtfläche wird angegeben, weil auch die von Störungen betroffenen Bereiche aufgewertet werden und eine (teilweise oder zeitweise) Nutzung durch die Art trotz Störwirkungen nicht ausgeschlossen ist. Bei der Durchführung des Monitorings sollte daher die Gesamtfläche berücksichtigt werden, die in den Maßnahmenkarten (s. Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) dargestellt ist.</i>						
1.1	Naturschutz-Vorrangfläche (Schonwald)	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter/besiedelter Habitate (Großteil der betroffenen Reviere befindet sich im Frohnholz), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	37,31 <sup>1</sup>	17,23
1.2	Entwicklung abwechslungsreicher Bestände (je nach Ausgangszustand Wechsel aus lichten Beständen und Beständen mit geschlossenem Kronendach)	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter/besiedelter Habitate (Großteil der betroffenen Reviere befindet sich im Frohnholz), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	9,78	4,89
1.3	Entwicklung lichter Eichenwald	Wald	25%	Aufwertung bereits geeigneter/besiedelter Habitate (Großteil der betroffenen Reviere befindet sich im Frohnholz), in den ersten Jahren kaum Aufwertung zu erwarten, sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	1,97	0,49
					<b>49,06</b>	<b>22,61</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 2, Mooswald</b>						
2.1	Entwicklung Stieleichen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Stieleichen-Mischwald	Wald	25%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), in den ersten Jahren kaum Aufwertung zu erwarten, sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	8,16	2,04
2.2	Entwicklung Erlen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Erlen-Mischwald	Wald	25%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), in den ersten Jahren kaum Aufwertung zu erwarten, sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	0,68	0,17
2.3	Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	13,60	6,80
2.4	Zusätzliche Habitatstrukturen (Ausweisung von Habitatbäumen, Anbringen von Nistkästen und Herausnahme des Bestandes aus der wirtschaftlichen Nutzung)	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	1,44	0,72
					<b>23,88</b>	<b>9,73</b>
<b>Summe Ausgleichsflächen</b>					<b>72,93</b>	<b>32,34</b>

<sup>1</sup> Von 37,31 ha sind aufgrund von verkehrsbedingten Störungen nur 34,46 ha als Maßnahmenfläche anrechenbar

### Wirkungsweise im Populationskontext

Insgesamt können rund 32 ha Wald (innerhalb Frohnholz und Opfinger Wald) in der Freiburger Bucht für den Schwarzspecht aufgewertet werden. Die Maßnahmen haben eine Entwicklungszeit von 10-20 Jahren und wirken populationsstützend. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population kann somit vermieden werden.

### Zeitpunkt und Zuverlässigkeit des Erfolgseintritts

Die Maßnahmen benötigen eine Entwicklungszeit von 10-20 Jahren bis zur Erreichung der vollen Funktionsfähigkeit. Für diese fachgutachterlich entwickelten und empfohlenen Maßnahmen ist bei entsprechender Umsetzung und Folgepflege grundsätzlich von einer hohen Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit auszugehen (vgl. bspw. den Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des MKULNV NRW von 2013).

### Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen

Naturschutz-Vorrangfläche (Schonwald), Entwicklung Stieleichen-/Erlen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Stieleichen-/Erlen-Mischwald: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden im betreffenden Wald für die Zielerreichung notwendige Pflegeeingriffe statt. Anschließend wird eine kontinuierliche, jedoch schonende Dauerpflege notwendig. So müssen beispielsweise für den Umbau der Artenzusammensetzung häufige, dafür die Stammzahl schonende Einzelbaumentnahmen durchgeführt werden, um gleichzeitig das geschlossene Kronendach nicht zu beeinträchtigen.

Entwicklung abwechslungsreicher Bestände: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden im betreffenden Wald lediglich die für die Zielerreichung notwendigen Pflegeeingriffe statt. Diese zielen insbesondere auf den Erhalt lichter und feuchter Bereiche im Wald ab sowie auf den Erhalt und die Förderung von Habitatbäumen.

Entwicklung lichter Eichenwald: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands findet im betreffenden Wald eine Offenhaltung der Zwischenräume zwischen den weitständigen einzelnen Eichen oder kleinen Eichengruppen durch extensive Mahd (1x/Jahr) oder extensive Beweidung statt.

Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands (ggf. Ringelung von Einzelbäumen, um die Bildung von stehendem Totholz zu fördern) finden keine weiteren Pflegeeingriffe statt.

Zusätzliche Habitatstrukturen: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden lediglich Maßnahmen zur Funktionserhaltung der Fledermaus-Maßnahmen sowie ggf. Verkehrssicherungsmaßnahmen statt.

### Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement

Trotz der hohen Prognosesicherheit wird vom MKULNV NRW für die Überprüfung des Umsetzungserfolgs und der Wirksamkeit ein maßnahmenbezogenes Monitoring empfohlen. Neben einem Habitatmonitoring (Überwachung der gewünschten Entwicklung der Habitatqualität) sind zur Überprüfung, ob sich die Art gemäß Zielsetzung auf den Maßnahmenflächen einstellt bzw. entwickelt, auch Revierkartierungen erforderlich. Im Falle ungünstiger Entwicklungen müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen und ggf. das Monitoring verlängert werden (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“).

### Rechtliche Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit)

Die Stadt Freiburg ist Eigentümerin der Maßnahmenflächen. Weitere Angaben sind den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zu entnehmen.

### Verweis auf die detaillierten Planunterlagen

Siehe "Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Umsetzung des Bebauungsplans 6-175 'Dietenbach – Am Frohnholz'"

<b>6. Fazit</b>
<b>6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b> <input type="checkbox"/> nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig. <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.
<b>6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen</b> <input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig. <input checked="" type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

### Verwendete Literatur:

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiebelsheim. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Aufl. C.F.Müller Verlag, Heidelberg.

HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

*Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung.*

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

*Für die saP relevante Planunterlagen:*

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br.)
- Suche und Bewertung von Flächen zur Durchführung von Ausgleichs- und Artenschutzmaßnahmen für ausgewählte Vogelarten (bhm 2020a)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020b)
- Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2021)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung - Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld (ÖG-N 2017)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Neuntöter	<i>Lanius collurio</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

#### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Der Neuntöter brüdet in Baden-Württemberg in allen Landesteilen mit Schwerpunkten am nördlichen Albtrauf sowie dem westlichen Rand des Schwarzwaldes und den südexponierten Hängen seiner Täler. Die Bruthabitate des Neuntöters erfordern Nistmöglichkeiten, Warten und geeignete Jagdflächen. Früher waren diese Bedingungen vorwiegend in größeren Waldbrand- und Windwurfflächen gegeben. Durch die landwirtschaftliche Kultivierung wurden zahlreiche neue Lebensräume geschaffen, die zu einer starken Zunahme führten. Heute siedeln Neuntöter vor allem auf Viehweiden, heckenumsäumten Mähwiesen, Magerrasen, Trockenrasen und nicht zu stark verbuschten Sukzessionsflächen, aber auch auf Kahlschlägen und Aufforstungsflächen.

Wegen der zumeist mosaik- oder auch bandförmigen Verteilung der potenziellen Bruthabitate sinkt die Siedlungsdichte mit zunehmender Probefläche. In der Rheinebene wurden vorwiegend Dichten von <1 bis 3 Reviere / km<sup>2</sup> (HÖLZINGER 1997).

Die Nester werden vor allem in dorn- und stacheltragenden Gehölzen angelegt (Heckenrose, Schwarzdorn, Brombeere, Weißdorn). Die Nesthöhe variiert zwischen 0,2 und 10 m. Die Eiablage beginnt frühestens in der ersten Maidekade, das Maximum der Legetätigkeit liegt in der 3. Maidekade, darunter auch schon vereinzelt Ersatzgelege. Da nur ein Teil der Erstbruten erfolgreich verläuft, sind Ersatzbruten beim Neuntöter häufig. Die Brutdauer beträgt 13 bis 16 Tage, die Nestlingszeit dauert 14 bis 16 Tage. Die Jungvögel werden noch bis zum Alter von 36 bis 47 Tage gefüttert. Der Bruterfolg liegt je Gebiet zwischen 40 und 50 %.

Der Neuntöter ist Langstreckenzieher und überwintert in Ost- und Südafrika. In Baden-Württemberg ist er von Ende April / Mai, ausnahmsweise bereits ab März, bis August / September, ausnahmsweise bis Oktober-Dezember, anzutreffen (HÖLZINGER 1997).

Die Effektdistanz nach Garniel & Mierwald (2010) beträgt 200 m, die Fluchtdistanz nach Gassner & Winkelbrandt (2005) 30 m.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen       potenziell möglich

Im Rahmenplangebiet konnten bei der Bestandskartierung (bhm 2020b) in strukturreichen Offenlandabschnitten innerhalb der Dietenbachniederung 2 Reviere des Neuntöters festgestellt werden. Im NSG Rieselfeld wurden 23 Brutreviere festgestellt (bhm 2021).

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Für die Abgrenzung der lokalen Population wird der Naturraum „Freiburger Bucht“ herangezogen. Die Bewertung des Erhaltungszustandes orientiert sich an der Roten Liste BW, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie den fachgutachterlichen Kenntnissen bzgl. der lokalen Situation. Die Habitatqualität (Vorkommen dornenreicher Gehölze; extensives Grünland) im Naturraum kann als mittel bis hoch eingeschätzt werden. Gemäß Verbreitungskarte der OGBW weist der Neuntöter innerhalb der Freiburger Bucht eine für Baden-Württemberg durchschnittliche Revierdichte auf. Hierauf basierend ist der Erhaltungszustand der lokalen Population als „günstig“ einzustufen.

### 3.4 Kartografische Darstellung



Geobasisdaten © Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datengrundlage: Stadt Freiburg, [www.freiburg.de](http://www.freiburg.de)

<p><b>Artvorkommen und Beeinträchtigungen</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Revierabgrenzung</li> <li><b>Beeinträchtigungen</b></li> <li><span style="background-color: red; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Eingriffsbereich</li> <li><span style="background-color: yellow; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> anlage-/verkehrsbedingte Störungen</li> <li><span style="background-color: cyan; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> ungestört (ausgenommen Erholungsnutzung)</li> </ul>	<p><b>B-Plan Nr. 6-175</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 2px dashed black; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> Geltungsbereich</li> <li><b>Schutzgebiete</b></li> <li><span style="border: 1px dotted blue; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> NSG "Freiburger Rieselfeld"</li> <li><span style="border: 1px solid pink; display: inline-block; width: 15px; height: 10px; margin-right: 5px;"></span> SPA "Mooswälder bei Freiburg"</li> </ul>	<p>0 100 200 300 400 500 Meter</p> <p style="text-align: right;">N ↑</p> <p><b>faktorgrün</b> 79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0 78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05 69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410 70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0 <a href="http://www.faktorgruen.de">www.faktorgruen.de</a></p> <p>Partnerschaftsgesellschaft mbB Landschaftsarchitekten bdla Beratende Ingenieure</p> <p>Projekt <b>Bebauungsplan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“</b> Erschließungsmaßnahmen (Schmutzwasserkanal)</p> <p>Planbez. Neuntötter</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Maßstab 1:17.500</td> <td style="width: 33%;">Bearbeiter Bu</td> <td style="width: 33%;">Datum 13.02.2024</td> </tr> </table>	Maßstab 1:17.500	Bearbeiter Bu	Datum 13.02.2024
Maßstab 1:17.500	Bearbeiter Bu	Datum 13.02.2024			

#### 4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

##### 4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**

ja  nein

Zur Fortpflanzungsstätte des Neuntötters gehören Sträucher oder Hecken mit angrenzenden Saumstrukturen, welche für den Nestbau und die Jungenaufzucht genutzt werden. Als Ruhestätten gelten Gehölzstrukturen, welche nicht zur Jungenaufzucht genutzt werden, aber als Schlafplatz dienen. Revier Nr. 1 liegt knapp 100 m außerhalb des Plangebiets; Revier Nr. 2 überlagert sich mit ca. 108 Quadratmetern mit dem Plangebiet. Direkte Flächenverluste sind dadurch zunächst nicht gegeben. Allerdings ist vorgesehen, die verbleibende Freifläche zwischen 1. BA, Langmattenwald und Tel-Aviv-Yafo-Allee, in der sich auch die beiden Neuntöterreviere befinden, für temporäre Erholungsnutzung (ca. 3 ha) zu nutzen. Die genaue Lage der Flächen ist noch nicht bekannt. Da eine komplette Überlagerung dieser Flächen mit den Revieren nach aktuellem Stand (Vermeidung) verhindert werden kann, wird eine direkte Beschädigung der Fortpflanzungsstätten ausgeschlossen. Mögliche Störwirkungen werden unter Ziff. 4.1 c behandelt.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**

ja  nein

Als bedeutsam werden Nahrungshabitate bezeichnet, welche für die Jungenaufzucht genutzt werden und eine Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungsstätte bilden. Durch das Vorhaben kommt es zu keiner direkten Schädigung von Nahrungshabitaten des Neuntötters. Zwar werden großflächige Offenlandflächen (62 ha) überbaut, diese bilden jedoch aufgrund der Lage der Revierschwerpunkte keine bedeutsamen Bestandteile des Nahrungshabitats.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**

ja  nein

Angrenzend zum Eingriffsgebiet ist mit zusätzlichen Störungen durch verkehrsbedingten Lärm und Kulissenwirkung (Bebauung) in einem Wirkband von ca. 150 m Abstand zu den Verkehrswegen zu rechnen. Der kritische Schallpegel von 58 dB(A)<sub>tags</sub> (vgl. Garniel & Mierwald (2010)) reicht nur bis zu 20 m in den Randbereich der Reviere hinein. Über den Lärm hinaus existieren jedoch weitere Störreize (die Dammlage, Silhouettenwirkung Siedlungskörper) die aufgrund der kumulativen Wirkung stärker zu gewichten sind. Für baubedingte Störwirkungen wird für den Neuntöter eine Effektdistanz von 100 m angenommen in dem ein 100 %iger Habitatverlust anzunehmen ist.

##### Dietenbachniederung

Die Reviere Nr. 1 und 2 liegen fast vollständig bzw. zur Hälfte innerhalb des 150 m Lärm-Wirkbandes. Hinzu kommen Flächeninanspruchnahmen durch temporäre Erholungsnutzung (ca. 3 ha) innerhalb der verbleibenden Freiflächen im Südwesten. Die genaue Lage der Flächen sowie deren Zuwegung (Erhöhung Besuchernutzung und LKW-Verkehr) sind nicht bekannt. Aufgrund der fehlenden Ausweichmöglichkeiten im Dietenbachgelände bei Baubeginn wird sich nicht verhindern lassen, dass die Kumulation aus verschiedenen Flächennutzungen und den damit verbundenen bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen sowie der Zerschneidungswirkung zu einer erheblichen Schädigung beider Reviere führen wird.

NSG Rieselfeld

Im Rieselfeld ist eine Zunahme der Erholungsnutzung von etwa 15 % zu erwarten. Aufgrund der Erhöhung des Erholungsdruckes und den damit verbundenen Störungen kommt es zu graduellen (25 %) Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Insgesamt 15 Reviere des Neuntötters befinden sich unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz von 30 m nach Gassner & Winkelbrandt (2005) im Wirkungsbereich der Wege von geringer bis hoher Nutzungsintensität. Im Fall des Neuntötters sind es somit 4 Reviere, für die von einem Verlust der Habitateignung innerhalb des Gebietes auszugehen ist.

Zusammen mit den unter Ziff. 4.1 a genannten Flächeneingriffen kommt es in beiden Teilbereichen der Dietenbachniederung und dem NSG Rieselfeld zu einem Verlust von insgesamt 6 Revieren (vgl. hierzu Kap. 5.3 sowie der Verträglichkeitsuntersuchung zum VSG „Mooswälder bei Freiburg“ DE 7912-441).

d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

Eine Vermeidung des Verlusts von Fortpflanzungsstätten / bedeutsamen Nahrungshabitaten in der Dietenbachniederung ist nicht möglich.

Eine Vermeidung der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, ist nur teilweise möglich (VA1a: Minimierung der Lichtwirkungen in Richtung Frohnholz, siehe Kap. 4.3.1, SaP). Effekte durch die Erholungsnutzung können durch Berücksichtigung der Bedürfnisse der zukünftigen Bewohner im städtebaulichen Konzept (VA4) sowie Lenkungsmaßnahmen im NSG Rieselfeld (VA7a: Lenkung durch Krautsäume, Dornsträucher, Einzäunungen, Leinenpflicht, Einsatz von Rangern, Besucherinformation) reduziert und weitestgehend auf die Wege und deren unmittelbares Umfeld beschränkt werden. Eine vollständige Vermeidung der störungsbezogenen Beeinträchtigungen ist jedoch nicht möglich, da die betroffenen Reviere direkt am Weg liegen und der Erhöhung der Erholungsnutzung direkt ausgesetzt sind (vgl. hierzu Kap. 5.6.5 der Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ DE 7912-441).

e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**

ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt.

f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**

ja  nein

Dietenbachniederung

Durch indirekte Beeinträchtigung entfallende Fortpflanzungs- und Ruhestätten:  
- 2 Brutreviere in der Dietenbachniederung (Nr. 1 und 2)

Alternative Nahrungshabitate und Brutstandorte (bspw. die Gehölze am Dietenbach einschließlich angrenzender Offenlandflächen) bleiben zwar noch innerhalb der Dietenbachniederung erhalten, diese liegen jedoch innerhalb oder direkt angrenzend zum Plangebiet und somit innerhalb des Wirkradius von Störungen (Lärm, Licht, Erschütterung). Die ökologische Funktion der genannten Fortpflanzungsstätten kann im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt werden.

NSG Rieselfeld

Durch die indirekte Beeinträchtigung entfallende Fortpflanzungs- und Ruhestätten:  
- 4 Brutreviere

Aufgrund der guten Habitatausstattung im Rieselfeld liegt eine hohe Bestandsdichte des Neuntötters vor. Alternative Brut- und Nahrungshabitate außerhalb der Störwirkung „Erholung“ sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Bestandsreviere besetzt. Die ökologische Funktion der genannten Fortpflanzungsstätten kann im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt werden.

**g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**

ja  nein

Es werden zum Erhalt der ökologischen Funktion für die 6 entfallenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten (dornenreiche) Gehölzstrukturen, sowie artenreiches Grünland in einem Kompensationsumfang von 12 ha (2 ha pro Revier) benötigt. Durch großflächige Aufwertungsmaßnahmen auf der Maßnahmenfläche Nr. 3 Hardacker, Nr. 6 Schangendierloch, Nr. 8 Wilde Weiden, Nr. 9 Stauden und Nr. 10 Hochdorf kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang für sechs Reviere des Neuntötters gewährleistet werden.

Art und Umfang der Maßnahmen

Für die Aufwertungsmaßnahmen wird ein Anrechnungsfaktor zwischen 75 % und 100 % angesetzt, abhängig von der anzunehmenden Besiedlung der Flächen durch die Art vor Maßnahmenumsetzung, der Habitateignung der Flächen im Ausgangszustand und der Habitateignung nach Maßnahmenumsetzung:

Maßnahmentyp	Ausgangszustand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anrechenbar	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 3, Hardacker</b>						
<i>Hinweis: Teilbereiche der Ausgleichsflächen in diesem Maßnahmenkomplex sind aufgrund von bauzeitlichen Eingriffen und/oder Störwirkungen nicht als vorgezogener Ausgleich für die Art verfügbar. Der Anrechnungsfaktor gilt für die vorgezogen aufwertbaren und nicht von bauzeitlichen Störungen betroffenen Flächen, daher kann beispielsweise auch bei einer Anrechnung zu 100 % die als CEF-Maßnahme anrechenbare Fläche kleiner ausfallen als die Gesamtfläche. Die Gesamtfläche wird angegeben, weil im Zielzustand und nach der Bauzeit die gesamte geeignete Maßnahmenfläche von der Art genutzt werden könnte und daher unter anderem bei der Durchführung des Monitorings berücksichtigt werden sollte. Die Maßnahmenkarten (s. Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zeigen die Gesamtfläche.</i>						
3.1	Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	5,63	2,44
		Grünland intensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,33	0,00
		mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	1,53	1,15
		Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	1,20	0,68
3.3	Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,51	0,26
		mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,24	0,07
		Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,10	0,08
3.8	Anlage/Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,55	0,42
		mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,26	0,16
		Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,22	0,12
3.10	Pflanzung Dornstrauchgruppen	Acker / Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell im Maßnahmentyp 3.1 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		
					<b>10,57<sup>1</sup></b>	<b>5,38</b>

<sup>1</sup> Von 10,57 ha sind 0,50 ha aufgrund von bauzeitlichen Eingriffen und 2,90 ha aufgrund von bauzeitlichen und dauerhaften Störwirkungen nicht als CEF-Flächen geeignet, daher können nur Aufwertungsmaßnahmen auf 7,17 ha berücksichtigt werden

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 6, Schangen-Dierloch</b>						
6.1	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Aufwertung von Nahrungshabitat in bereits von der Art besiedeltem Gebiet; Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,44	0,44
		Brache	100%	Aufwertung von Nahrungshabitat in bereits von der Art besiedeltem Gebiet; Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,40	0,40
6.2	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Aufwertung von Nahrungshabitat in bereits von der Art besiedeltem Gebiet; zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,86	0,93
		Grünland extensiv	25%	Aufwertung von Nahrungshabitat in bereits von der Art besiedeltem Gebiet; nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	0,79	0,20
6.3	Pflanzung Dornstrauchgruppen	Acker / mittleres Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell in den Maßnahmentypen 6.1 und 6.2 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		
					<b>3,48</b>	<b>1,96</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 8, Wilde Weiden</b>						
8.1	Anlage Extensivweide	Acker	100%	Bereich teilweise bereits vor Maßnahmenumsatzung von der Art besiedelt; Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	15,20	15,20
		Gehölzbestände	100%	Bereich teilweise bereits vor Maßnahmenumsatzung von der Art besiedelt; Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	2,20	2,20
8.2	Entwicklung Extensivweide	Grünland intensiv	75%	Bereich teilweise bereits vor Maßnahmenumsatzung von der Art besiedelt; in geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	20,80	15,60
		mittleres Grünland	50%	Bereich teilweise bereits vor Maßnahmenumsatzung von der Art besiedelt; zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	7,90	3,95
8.3	Optimierung bestehender Gehölzstrukturen	Gehölzbestände	50%	Aufwertung bereits geeigneter/besiedelter Habitatstrukturen	3,30	1,65
					<b>49,40</b>	<b>38,60</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 9, Stauden</b>						
9.1	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	9,98	7,48
9.2	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,22	0,17

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)	
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar
	Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	1,76	1,32
9.3 Pflanzung Dornstrauchgruppen	Acker / mittleres Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell in den Maßnahmentypen 9.1 und 9.2 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		
				<b>11,96</b>	<b>8,97</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 10, Hochdorf</b>					
10.1 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	100%		1,08	1,08
10.2 Pflanzung Dornstrauchgruppen	mittleres Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell im Maßnahmentyp 10.1 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		
				<b>1,08</b>	<b>1,08</b>
<b>Summe Ausgleichsflächen</b>				<b>76,48</b>	<b>55,98</b>

Wirkungsweise im Populationskontext

Die ökologische Funktion des Fortpflanzungshabitats kann mit den o.g. Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten werden.

Zeitpunkt und Zuverlässigkeit des Erfolgseintritts

Die Maßnahmen benötigen eine Entwicklungszeit von 2-3 Jahren bis zur Erreichung der vollen Funktionsfähigkeit, die vor Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger gewährleistet und durch die zuständige untere Naturschutzbehörde bestätigt werden muss. Für diese fachgutachterlich entwickelten und empfohlenen Maßnahmen ist bei fachgerechter Umsetzung und Folgepflege grundsätzlich von einer hohen Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit auszugehen (vgl. bspw. den Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des MKULNV NRW von 2013).

Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen

Bei den genannten Maßnahmen sind regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen wie die Mahd des Grünlandes erforderlich. Die erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen werden im Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept in den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) beschrieben.

Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement

Trotz der hohen Prognosesicherheit wird vom MKULNV NRW für die Überprüfung des Umsetzungserfolgs und der Wirksamkeit ein maßnahmenbezogenes Monitoring empfohlen. Neben einem Habitatmonitoring (Überwachung der gewünschten Entwicklung der Habitatqualität) sind zur Überprüfung, ob sich die Art gemäß Zielsetzung auf den Maßnahmenflächen einstellt bzw. entwickelt, auch Revierkartierungen erforderlich. Im Falle ungünstiger Entwicklungen müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen und ggf. das Monitoring verlängert werden (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“).

Rechtliche Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit)

Die Flächen des Maßnahmenkomplex 8 (Wilde Weiden) wurden vertraglich mit der Gemeinde Bahlingen gesichert. Die Stadt Freiburg ist Eigentümerin der übrigen Maßnahmenflächen. Weitere Angaben sind den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zu entnehmen.

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

*Unter der Voraussetzung, dass die erforderlichen Ausgleichsflächen vor Baubeginn funktionsfähig sind.*

**4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

Außerhalb der Brutzeit sind ggf. betroffene Individuen mobil genug, um den Eingriffsbereich selbstständig zu verlassen bzw. zu meiden. Während der Brut- und Nestlingszeit ist dies jedoch nicht bzw. lediglich den Altvögeln möglich.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

Bei einer Beeinträchtigung von Neststandorten während der Brut- / Nestlingszeit kann es zur Tötung oder Verletzung von Jungvögeln bis hin zum vollständigen Verlust der Nachfolgegeneration kommen. Dies stellt eine signifikante Erhöhung des Verletzungs- bzw. Tötungsrisikos für diese Individuen dar.

Verglaste Gebäudefassaden können insbesondere am Rand des Stadtteils, wo sich Habitatstrukturen wie beispielsweise Gehölze in den Scheiben spiegeln, das Kollisions- und damit das Tötungsrisiko für Vögel signifikant erhöhen.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Zur Vermeidung der Tötung von Eiern oder Nestlingen ist eine Rodungszeitbeschränkung auf Monate außerhalb der Brut- und Nestlingszeit vorgesehen (VA2). Durch eine Beschränkung des Baubeginns in der Nähe möglicher Fortpflanzungshabitate auf Zeiten außerhalb der Fortpflanzungsperiode (VV2) soll verhindert werden, dass bereits brütende Vögel ihre Brut aufgeben.

Um zu vermeiden, dass sich für adulte Vögel das Tötungsrisiko in bestimmten Bereichen signifikant erhöht, sind Maßnahmen zur Minimierung des Glasschlag-Risikos vorgesehen (VA3).

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

**4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

Die auftretenden Störungen wirken sich unmittelbar auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten (inkl. essentielle Nahrungshabitate) des Neuntöters aus und werden bereits in Kapitel 4.1 bewertet.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

nicht erforderlich

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

## 6. Fazit

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

## Verwendete Literatur:

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Aufl. C.F.Müller Verlag, Heidelberg.

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.2: Singvögel 2: Passeriformes – Sperlingsvögel: Muscicapidae (Fliegenschnäpper) und Thraupidae (Ammertangaren). Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

*Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung.*

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

*Für die saP relevante Planunterlagen:*

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br.)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung - Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld (ÖG-N 2017)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

- Art des Anhangs IV der FFH-RL  
 Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Schwarzmilan	<i>Milvus migrans</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

## 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

In Deutschland ist der Schwarzmilan vorwiegend im kontinental geprägten Nordostdeutschen Tiefland sowie in Teilen von Südwestdeutschland verbreitet. Hier bildet der Oberrheingraben einen regionalen Schwerpunkt. Der Schwarzmilan besiedelt vorrangig halboffene, gewässerreiche Landschaften. Die Brutplätze befinden sich meist in den Randbereichen alter Laubholzbestände wie Auwälder und Feldgehölze oder in Baumreihen in Gewässernähe.

Die Brutdauer beträgt meist 31-32 Tage, seltener weniger bis mind. 26. Bzw. max. 38 Tage. Die Nestlingszeit beträgt 42-45 Tage. Legebeginn ist Mitte April, Jungvögel sind ab Mitte Mai anwesend. Es gibt eine Jahresbrut. Schwarzmilane sind Langstreckenzieher.

### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen       potenziell möglich

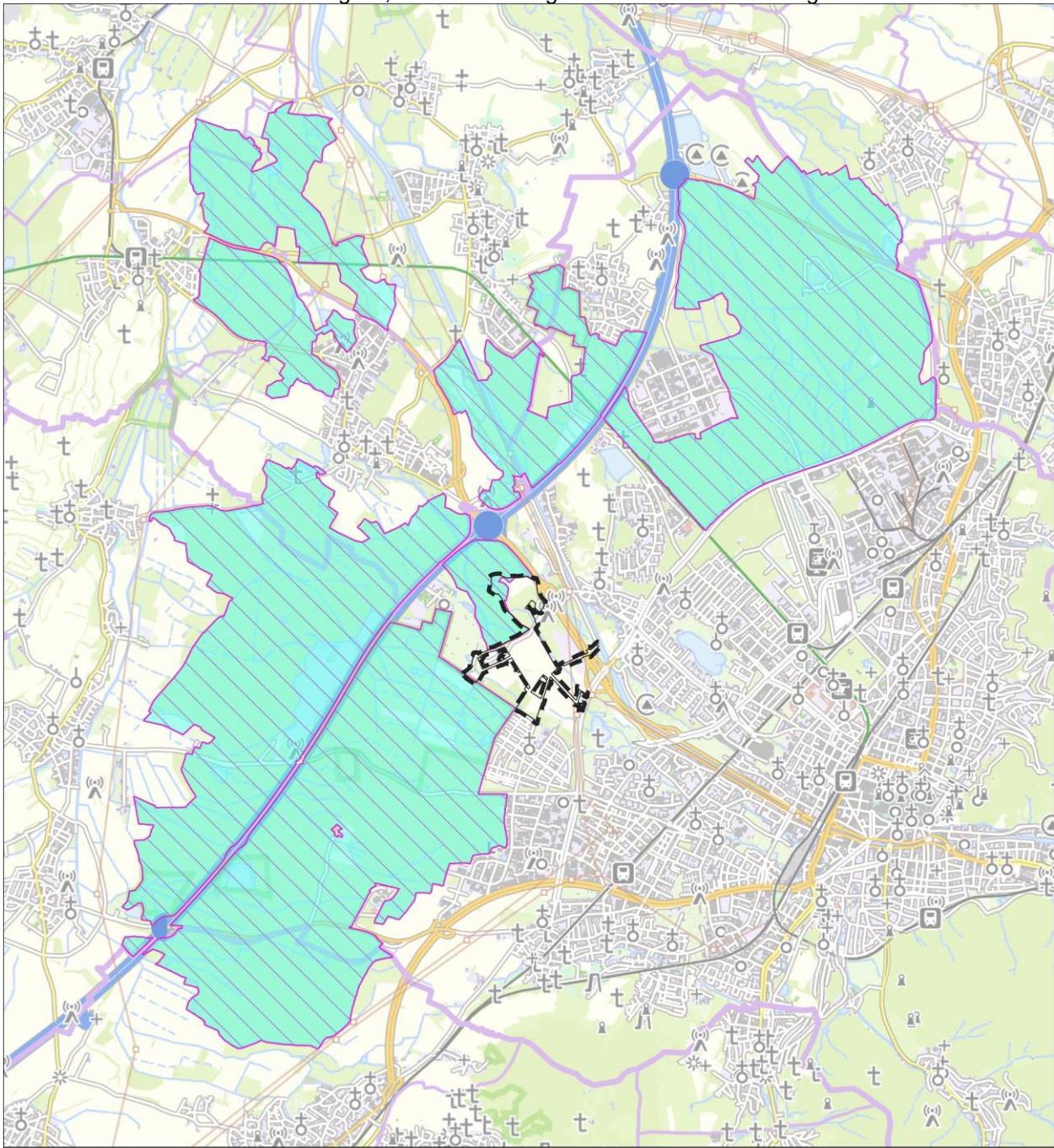
Der nächstgelegene Horst befindet sich mit ca. 1,7 km Entfernung am Opfinger See außerhalb des Eingriffsgebiets. Im VSG Mooswälder bei Freiburg sind insgesamt 7 Brutpaare bekannt (MaP). Bei der Feldflur Dietenbach handelt es sich um Nahrungshabitate des Schwarzmilans, die für die innerhalb des Mooswaldes siedelnden Brutreviere von hoher Bedeutung sind und regelmäßig genutzt werden. Der Raumbedarf der Brutpaare geht jedoch darüber hinaus und erstreckt sich auch außerhalb des Stadtgebietes Freiburg.

### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Für die Abgrenzung der lokalen Population wird der Naturraum „Freiburger Bucht“ herangezogen. Die Bewertung des Erhaltungszustandes orientiert sich an der Roten Liste BW (günstig), dem Managementplan des VSG Mooswälder (Erhaltungszustand C) sowie den fachgutachterlichen Kenntnissen bzgl. der lokalen Situation. Die Habitatqualität (Vorkommen Altholzbestände, strukturreiches, zugängliches Offenland als Jagdhabitat) innerhalb des Stadtgebiets und im Naturraum kann als mittel eingeschätzt werden. Es liegen Beeinträchtigungen durch den Verlust von strukturreichem Offenland aufgrund der Zunahme an Bauvorhaben/Nachverdichtung (Bspw. Bebauung Flugplatz) und der Intensivierung der Landwirtschaft vor. Weiterhin ist durch die Schließung von Deponien und die großflächige Entnahme von geeigneten Bäumen (im Zuge des Eschentriebsterbens) ein Rückgang der Population im VSG Mooswald zu verzeichnen, der bis heute anhält (MAP 2018). Hierauf basierend ist der Erhaltungszustand der lokalen Population als „ungünstig“ einzustufen.

### 3.4 Kartografische Darstellung

Gemäß Managementplan umfasst die Lebensstätte des Schwarzmilans das gesamte Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“. Eine Zuordnung der Offenlandflächen in der Dietenbachniederung zu einem einzelnen Revier ist nicht möglich, daher wird die gesamte Lebensstätte dargestellt.



Geobasisdaten © GeoBasis-DE / BKG (2024) CC BY 4.0

#### Artvorkommen und Beeinträchtigungen

- Beeinträchtigungen  
 ungestört (ausgenommen  
 Erholungsnutzung)

#### B-Plan Nr. 6-175

- Geltungsbereich

#### Schutzgebiete

- SPA "Mooswälder  
 bei Freiburg"

0 500 1.000 1.500 2.000 2.500 Meter



**faktorgrün**

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0  
 78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05  
 69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410  
 70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0

Partnerschaftsgesellschaft mbB  
 Landschaftsarchitekten bdla  
 Beratende Ingenieure

www.faktorgruen.de

Projekt Bebauungsplan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“  
 Erschließungsmaßnahmen (Schmutzwasserkanal)

Planbez. Schwarzmilan

Maßstab 1:75.000

Bearbeiter Bu

Datum 13.02.2024

#### 4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

##### 4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**  ja  nein

Der Schwarzmilan brütet außerhalb des Vorhabengebietes. Die Fortpflanzungs- und Ruhestätte wird durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**  ja  nein

Als bedeutsam werden Nahrungshabitate bezeichnet, welche für die Jungenaufzucht genutzt werden und eine Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungsstätte bilden.

Innerhalb der Offenlandflächen der Dietenbachniederung kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von insgesamt rund 100 ha. Die innerhalb der Feldflur Dietenbach befindlichen Grünländer, Äcker und Ruderalfluren, die in Abhängigkeit von Witterung und Bodenbearbeitung zeitlich differenziert in ihrer Bedeutung als Nahrungshabitat zu werten sind, machen einen Anteil von ca. 74,5 ha aus, die vollumfänglich verloren gehen. Eine weitere Abstufung der Wertigkeit der Äcker und Grünländer in ihrer Funktion als Nahrungshabitat wird hier nicht vorgenommen, da die Intensität der Nutzung im Wesentlichen von den im jeweiligen Jahr angebauten Feldfrüchten, den Bearbeitungsgängen und den Mahdzeitpunkten (sowie auch weiteren Faktoren, wie z.B. Mäuse-Gradationsjahre) abhängig ist. Die Bedeutung als Nahrungsraum liegt somit insbesondere in der Tatsache eines großräumig zusammenhängenden Offenland-Komplexes sowie des noch im Mosaik vorhandenen Wechsels aus Grünland, Acker und sonstigen Strukturen begründet. Gerade durch diesen Wechsel und den Grenzlinienanteil ist die Nahrungsverfügbarkeit und Nahrungserreichbarkeit zu unterschiedlichen Zeitpunkten im Laufe der Brutsaison gewährleistet. Durch diese beiden Faktoren lässt sich die im Zuge der Raumnutzungsbeobachtungen herausgestellte Bedeutung als Nahrungsraum für den Schwarzmilan begründen. Innerhalb des Offenland-Komplexes haben zwar die weiteren Biotoptypen wie Gräben, Feldgehölze, Feldhecken, Hochstaudenfluren keine Funktion als Nahrungshabitat an sich; in Bezug auf die Nahrungsverfügbarkeit, insbesondere die Kleinsäuger- und Vogeldichte, sind sie aber sehr wohl bedeutsam und somit in der Gewichtung des Verlustes eines gesamten Offenland-Komplexes nicht außer Acht zu lassen. Da näher zum Brutplatz gelegene Nahrungshabitate auch für grds. großräumig aktive Arten immer eine besondere Bedeutung haben, insbesondere zur Zeit der Jungenaufzucht, ist davon auszugehen, dass das Revier am Opfinger See von dem Verlust der Nahrungsflächen in der Dietenbachniederung betroffen ist. Eine Betroffenheit weiterer Revierpaare, die ihre Horststandorte innerhalb der Grenzen des Vogelschutzgebietes haben, ist jedoch ebenfalls anzunehmen, weshalb im Folgenden die Betroffenheit mindestens eines Revierpaares angenommen wird. Zwar nutzen Schwarzmilane unterschiedliche Nahrungshabitate innerhalb ihres Aktionsraumes von 10-43 km<sup>2</sup> (Mebs & Schmidt 2006) und sind somit grundsätzlich in der Lage durch Ausweichen auf andere Räume zu reagieren. Jedoch ist bei einem Verlust in dieser Größenordnung davon auszugehen, dass dies bei gleichzeitig teils suboptimaler Eignung anderer Nahrungsräume und deren Nutzung durch weitere Revierpaare dennoch Auswirkungen auf die Nahrungsversorgung und den Energiehaushalt und somit auf den Fortpflanzungserfolg des betroffenen Revierpaares / der betroffenen Revierpaare hat, zumal insbesondere während der Jungenaufzucht nahe gelegene Nahrungsflächen zur Minimierung des Energieaufwandes von besonderer Bedeutung sind (vgl. hierzu auch ÖG-N 2015, S. 39).

Weiterhin kommt es im direkt angrenzenden NSG Rieselfeld zu einer Zunahme der Erholungsnutzung um rund 16 % (zur Bewertungsmethode s. Kap. 5.3 Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“), wodurch eine weitere Abwertung von Nahrungshabitaten der Art zu erwarten ist, da von vermehrten Störungen auszugehen ist. Durch die vorgesehenen Vermeidungsmaßnahmen (VA7a: Besucherlenkung Rieselfeld wird jedoch sichergestellt, dass die zunehmenden Störungen sich auf die Wege konzentrieren und eine Nutzung des Rieselfeldes als Nahrungsraum weiterhin möglich ist. Das Rieselfeld ist jedoch derzeit in seiner Eignung als Nahrungsraum von untergeordneter Bedeutung, was insbesondere auf die zu einheitlichen und für die Ansprüche des Schwarzmilans zu späten Mahdzeitpunkte zurückzuführen ist (vgl. z.B. ATP 2020, S. 38). Deshalb ist dies - ohne die Umsetzung von Aufwertungsmaßnahmen - nicht als Ausweich-Lebensraum geeignet.

Die Beeinträchtigungen der bedeutsamen Teilhabitate, insbesondere in der Dietenbachniederung, führen zu einer mittelbaren Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätte für *mindestens* ein Revierpaar (Opfinger See).

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**

ja  nein

Der Horststandort am Opfinger See ist von einer Zunahme der Erholungsnutzung betroffen (Überschneidung der artspezifischen Fluchtdistanz von 300 m nach Gassner et al. 2010 mit Wegen). Am Opfinger See (Zunahme der Erholungsnutzung 35 %) handelt es sich bereits im Ist-Zustand um einen sehr intensiv genutzten Weg mit einer Besucherzahl von rund 418 Personen / Stunde zur Brutzeit (zur Bewertungsmethode s. Kap. 5.3 Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“). Durch die vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung und -information können die zu erwartenden zusätzlichen Störungen auf die zur Erholungsnutzung vorgesehenen Bereiche und Wege weiter konzentriert werden, so dass sich die Zunahme nicht oder nur sehr geringfügig auf die angrenzenden Waldbereiche abseits des Opfinger Sees auswirken. Darüber hinaus befindet sich der Horststandort des Schwarzmilans im Bereich der sog. Biotopschutzzone, welche gem. der Rechtsverordnung der Stadt Freiburg i. Br. über die Einschränkung des Gemeingebrauchs am Opfinger Baggersee gegenüber land- und wasserseitigen Störungen durch Absperrungen wirksam geschützt ist. Insgesamt ist davon auszugehen, dass die Zunahme der Erholungsnutzung am Opfinger See keine zusätzliche Beeinträchtigung des Brutreviers auslöst.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

Eine Vermeidung des Verlusts von Fortpflanzungsstätten / bedeutsamen Nahrungshabitaten in der Dietenbachniederung ist nicht möglich.

Maßnahmen zur Reduzierung der Störungen am Opfinger See (Erholungsnutzung) sind allerdings möglich (VA7b: Besucherlenkung Opfinger See im Bereich von Zuwegungen und Parkplätzen, Absperrung der Biotopschutzzone, Besucherinformationen, Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht; siehe Kap. 4.3.1, SaP). Durch diese Maßnahmen verbleiben keine zusätzlichen Beeinträchtigungen für den Horststandort des Schwarzmilans am Opfinger See.

Weiterhin möglich sind Maßnahmen zur Reduzierung der Störungen im Rieselfeld (VA7a: Besucherlenkung durch Krautsäume, Dornsträucher, Einzäunungen, Einsatz von Rangern, Besucherinformation). Durch diese Maßnahmen ist das Rieselfeld als Nahrungsraum weiterhin gleichwertig nutzbar.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**

ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene**

**Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**

ja  nein

Die ökologische Funktion des Nahrungshabitats kann für das Brutrevier im räumlich-funktionalen Zusammenhang nicht gewahrt werden.

**g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**

ja  nein

Kompensationsbedarf: Es werden zum Erhalt der ökologischen Funktion 74,5 ha erreichbare Nahrungshabitate (extensiv genutztes Grünland) benötigt (1:1 Ausgleich bezogen auf den Flächenverlust von 74,5 ha Acker und Grünland). Durch großflächige Aufwertungsmaßnahmen innerhalb der Freiburger Bucht kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Art und Umfang der Maßnahmen

Für die Aufwertungsmaßnahmen wird ein Anrechnungsfaktor zwischen 25 % und 100 % angesetzt, abhängig von der Habitateignung der Flächen im Ausgangszustand:

Maßnahmentyp	Ausgangszustand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)	
		%	Begründung	gesamt	anrechenbar
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 3, Hardacker</b>					
<i>Hinweis: Teilbereiche der Ausgleichsflächen in diesem Maßnahmenkomplex sind aufgrund von bauzeitlichen Eingriffen nicht als vorgezogener Ausgleich für die Art verfügbar. Der Anrechnungsfaktor gilt für die vorgezogen aufwertbaren und nicht von bauzeitlichen Eingriffen betroffenen Flächen, daher kann beispielsweise auch bei einer Anrechnung zu 100 % die als CEF-Maßnahme anrechenbare Fläche kleiner ausfallen als die Gesamtfläche. Die Gesamtfläche wird angegeben, weil im Zielzustand und nach der Bauzeit die gesamte geeignete Maßnahmenfläche von der Art genutzt werden könnte und daher unter anderem bei der Durchführung des Monitorings berücksichtigt werden sollte. Die Maßnahmenkarten (s. Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zeigen die Gesamtfläche.</i>					
3.1 Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	5,63 <sup>1</sup>	5,46
	Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,33 <sup>2</sup>	0,00
	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,53	0,76
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	1,20	0,30
3.3 Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,51	0,51
	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,24	0,12
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	0,10	0,03

<sup>1</sup> Von 5,63 ha können nur 5,46 ha vorgezogen aufgewertet werden

<sup>2</sup> Diese Teilfläche kann nicht vorgezogen aufgewertet werden, steht aber langfristig als Nahrungshabitat zur Verfügung

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)	
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar
3.6 Anlage von Geländemulden	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,04	0,04
	Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,02	0,02
				<b>9,60</b>	<b>7,24</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 4, Westlich Opfinger Wald</b>					
4.1 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,85	0,64
	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	4,84	2,42
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	2,87	0,72
4.2 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,57	1,57
				<b>10,13</b>	<b>5,35</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 5, Rieselfelder</b>					
5.1 Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	23,85	5,96
				<b>23,85</b>	<b>5,96</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 6, Schangen-Dierloch</b>					
6.1 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,44	0,44
	Brache	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,40	0,40
6.2 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,86	0,93
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	0,79	0,20
				<b>3,48</b>	<b>1,96</b>

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 7, Hausen</b>						
7.1	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	12,75	6,37
		Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	1,74	0,44
				<b>14,49</b>	<b>6,81</b>	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 8, Wilde Weiden</b>						
8.1	Anlage Extensivweide	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	15,20	15,20
		Gehölzbestände	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	2,20	2,20
8.2	Entwicklung Extensivweide	Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	20,80	15,60
		mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	7,90	3,95
				<b>46,10</b>	<b>36,95</b>	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 9, Stauden</b>						
9.1	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	9,98	9,98
9.2	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,22	0,11
		Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	1,76	0,44
				<b>11,96</b>	<b>10,53</b>	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 10, Hochdorf</b>						
10.1	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,08	0,54
				<b>1,08</b>	<b>0,54</b>	
<b>Summe Ausgleichsflächen</b>				<b>120,68</b>	<b>75,33</b>	

Wirkungsweise im Populationskontext

Die ökologische Funktion der Nahrungshabitate kann mit den o.g. Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten werden.

Zeitpunkt und Zuverlässigkeit des Erfolgseintritts

Die Maßnahmen benötigen eine Entwicklungszeit von 2-3 Jahren bis zur Erreichung der vollen Funktionsfähigkeit, die vor Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger gewährleistet und durch die zuständige untere Naturschutzbehörde bestätigt werden muss. Für diese fachgutachterlich entwickelten und empfohlenen Maßnahmen ist bei fachgerechter Umsetzung und Folgepflege grundsätzlich von einer hohen Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit auszugehen (vgl. bspw. den Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des MKULNV NRW von 2013).

Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen

Bei den genannten Maßnahmen sind regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen wie die Mahd des Grünlandes erforderlich. Die erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen werden im Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept in den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) beschrieben.

Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement

Trotz der hohen Prognosesicherheit wird vom MKULNV NRW für die Überprüfung des Umsetzungserfolgs und der Wirksamkeit ein maßnahmenbezogenes Monitoring empfohlen. Darüber hinaus ist – im Zusammenhang mit den Schadensbegrenzungsmaßnahmen für das Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (s. Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-441)) auch eine populationsbezogene Kontrolle vorgesehen, d.h., eine Kontrolle, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden (Raumnutzungsbeobachtungen). Im Falle ungünstiger Entwicklungen müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen und ggf. das Monitoring verlängert werden (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“).

Rechtliche Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit)

Die Flächen des Maßnahmenkomplex 8 (Wilde Weiden) wurden vertraglich mit der Gemeinde Bahlingen gesichert. Die Stadt Freiburg ist Eigentümerin der übrigen Maßnahmenflächen. Weitere Angaben sind den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zu entnehmen.

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann:  
Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

*Unter der Voraussetzung, dass die erforderlichen Ausgleichsflächen vor Baubeginn funktionsfähig sind.*

#### 4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

Eine Tötung kann aufgrund der Lage außerhalb des Eingriffsgebietes ausgeschlossen werden.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

Das Tötungsrisiko wird durch das Vorhaben nicht erhöht.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

nicht erforderlich

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

Die auftretenden Störungen wirken sich unmittelbar auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten (inkl. bedeutsame Nahrungshabitate) aus und werden bereits in Kapitel 4.1 bewertet.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

nicht erforderlich

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

### 6. Fazit

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.  
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

**Verwendete Literatur:**

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

HÖLZINGER, J., & BAUER, H. G. (Hrsg.) (2021): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.1. 2: Nicht-Singvögel  
1.3. Greifvögel. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

Für die saP relevante Planunterlagen:

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br.)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung - Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld (ÖG-N 2017)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art<sup>1</sup>

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart<sup>2</sup>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Schwarzspecht	<i>Dryocopus martius</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

<sup>1</sup> Es sind nur die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die Europäischen Vogelarten darzustellen, weil der Erlass einer Rechtsverordnung für die Verantwortungsarten gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gegenwärtig noch aussteht.

<sup>2</sup> Einzeln zu behandeln sind nur die Vogelarten der Roten Listen. Die übrigen Vogelarten können zu Gilden zusammengefasst werden.

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

#### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

In Baden-Württemberg leben etwa 3.500-4.500 Brutpaare. Deutschlandweit wird der Brutbestand auf 32.000-51.000 Brutpaare geschätzt (OGBW, 2016 und Nabu Deutschland, 2022). Der Schwarzspecht ist ein Standvogel und verbleibt ganzjährig in seinem europäischen Brutgebiet (Bauer et al. 2012).

Der Schwarzspecht ist ein typischer Waldbewohner und besiedelt ausgedehnte Misch- und Nadelwälder mit einem gewissen Altholzanteil. Der Altholzbestand dient zum Anlegen von Brut- und Schlafhöhlen und sollte einen ausreichenden Bestandteil des Lebensraums darstellen. Nadelholz ist, falls vorhanden, stets Teil des Reviers. Zur Nahrungssuche ist er auf Totholz, vermoderndes Holz oder Baumstümpfe angewiesen, die holzbewohnenden Gliederfüßern wie Insekten, Spinnen oder Krebstieren Lebensraum bieten. Schwarzspechte ernähren sich überwiegend von allen Formen der Ameise (Larven, Puppen, Imagines) sowie holzbewohnenden Käfern und Gliederfüßern. Beeren oder Obst stellen die Ausnahme dar (Bauer et al. 2012, Südbeck et al. 2005).

Während der Brutzeit werden je nach Nahrungsverfügbarkeit zwischen 3-5 Jungvögel aufgezogen. Dafür wird im Frühjahr vorwiegend in alten Buchen eine Höhle gezimmert; andere Baumarten werden seltener genutzt. Höhlen können jahrelang genutzt werden, wobei Althöhlen sogar bevorzugt angenommen werden. Neben der Bruthöhle zimmert der Schwarzspecht zusätzlich Schlafhöhlen in entsprechende Bäume (Bauer et al. 2012). Gemäß Bauer et al. (2012) liegt die durchschnittliche Siedlungsdichte in Deutschland bei weniger als 0,25 Brutpaaren pro Quadratkilometer.

Gefährdet ist der Schwarzspecht vor allem durch die Intensivierung der Forstwirtschaft und den damit verbundenen kurzen Umtriebszeiten, dem Entfernen von Totholzbäumen sowie dem Durchführen von Kahlschlägen. Die direkte Verfolgung wirkt sich ebenfalls negativ auf die Bestände aus. Natürliche Ursachen können Brutverluste aufgrund anhaltender Regenperioden, interspezifische Konkurrenz um Bruthöhlen (bspw. Dohlen) sowie die Prädation durch Greifvögel oder Eulen darstellen (Bauer et al. 2012). Die Effektdistanz nach Garniel & Mierwald (2010) beträgt 300 m, die Fluchtdistanz nach Gassner & Winkelbrandt (2005) 60 m.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

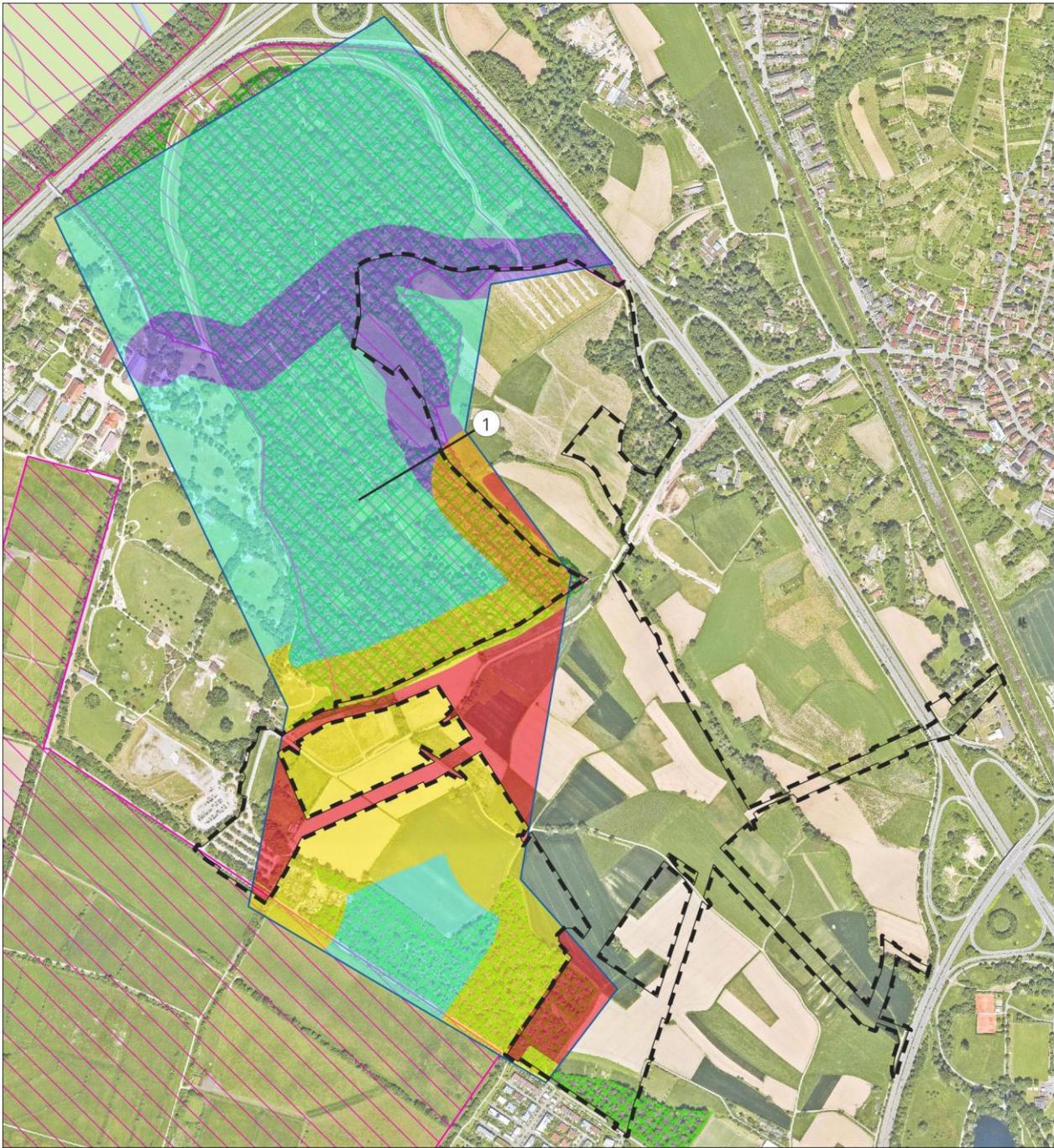
nachgewiesen       potenziell möglich

Im Untersuchungsraum konnte 2019 ein Revier des Schwarzspechts nachgewiesen werden. Das Revier liegt größtenteils im Frohnholz und ist Bestandteil des Vogelschutzgebiets „Mooswälder bei Freiburg“. Es erstreckt sich auch über das Langmattenwäldchen. Die dazwischen liegenden Offenlandbereiche werden sicherlich regelmäßig überflogen, haben jedoch keine nennenswerte Bedeutung als Nahrungsraum oder Brutstätte.

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Als Bezugsraum der lokalen Population wird das VSG Mooswald gewählt, welches in der Ebene des Naturraumes „Freiburger Bucht“ den Schwerpunkt an für den Schwarzspecht geeigneten Waldflächen abdeckt und für das auch konkrete Bestandsdaten für die Art vorliegen (gemäß MAP 10 Brutpaare, Erhaltungszustand B). Die Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population im Kontext des Planvorhabens orientiert sich an der Roten Liste BW, dem Managementplan des VSG sowie den fachgutachterlichen Kenntnissen bzgl. der lokalen Situation. Die Art leidet u. a. durch das Eschentriebsterben und forstwirtschaftlichen Maßnahmen unter dem Rückgang geeigneter Höhlenbäume. In die Bewertung des Erhaltungszustandes im VSG Mooswald gemäß MAP sind diese abwertenden Faktoren bereits eingeflossen, daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population weiterhin als „günstig“ eingestuft.

### 3.4 Kartografische Darstellung



Geobasisdaten © Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datengrundlage: Stadt Freiburg, [www.freiburg.de](http://www.freiburg.de)

<b>Artvorkommen und Beeinträchtigungen</b> [Blue outline] Revierabgrenzung Beeinträchtigungen [Red] Eingriffsbereich [Orange] Störung durch Bau des Versickerungsbeckens [Yellow] anlage-/verkehrsbedingte Störungen [Purple] Kernfläche Störung durch Erholungsnutzung [Cyan] ungestört (ausgenommen Erholungsnutzung)		<b>B-Plan Nr. 6-175</b> [Dashed black] Geltungsbereich <b>Schutzgebiete</b> [Pink hatched] SPA "Mooswälder bei Freiburg" <b>Waldflächen</b> [Green cross-hatch] Frohnholz [Green cross-hatch] Langmattenwald		0 100 200 300 400 500 Meter 	
<b>faktorgrün</b> Partnerschaftsgesellschaft mbB Landschaftsarchitekten bdla Beratende Ingenieure 79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0 78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05 69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410 70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0 <a href="http://www.faktorgruen.de">www.faktorgruen.de</a>		Projekt: <b>Bebauungsplan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“</b> Erschließungsmaßnahmen (Schmutzwasserkanal) Planbez. Schwarzspecht			
Maßstab 1:12.500		Bearbeiter Bu		Datum 13.02.2024	

**4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

**4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**

ja  nein

Zur Fortpflanzungsstätte des Schwarzspechts gehören die Bäume mit Bruthöhlen, welche für die Jungenaufzucht genutzt werden. Als Ruhestätten gelten Baumhöhlen, welche nicht zur Jungenaufzucht genutzt werden, aber als Schlafplatz dienen.

Das Revier des Schwarzspechts umfasst sowohl das Frohnholz als auch den Langmattenwald und die dazwischenliegenden Offenlandbereiche. Innerhalb der abgegrenzten Revierfläche kommt es vorhabenbedingt durch die Rodung von Baumbeständen auf 1,73 ha im Langmattenwald (davon 1,41 ha innerhalb des abgegrenzten Reviers) zum Verlust potenzieller Brut- und Schlafbäume und damit zur Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des ansässigen Brutpaares.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**

ja  nein

Als bedeutsam werden Nahrungshabitate bezeichnet, welche für die Jungenaufzucht genutzt werden und eine Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungsstätte bilden. Durch die Rodungen auf insgesamt 1,73 ha gehen dem Schwarzspecht nicht nur Brut- und Schlafbäume, sondern zugleich auch bedeutsame Nahrungshabitatflächen verloren. Dies stellt eine erhebliche Beeinträchtigung der Funktion als Fortpflanzungs- und Ruhestätte für das Schwarzspecht-Revier im Langmattenwald und Frohnholz dar.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**

ja  nein

Im Umfeld des Baugebiets, insbesondere von Verkehrswegen, und damit auch im Langmattenwald und Frohnholz, wird es sowohl bau- als auch betriebsbedingt zu Störungen durch Lärm, Licht und weitere visuelle Störreize sowie durch die Silhouettenwirkung des Siedlungskörpers kommen. Im Langmattenwald wird im Umfeld von Verkehrswegen für diese kumulierten Störwirkungen ein Wirkband von ca. 150 m angenommen, in dem mit einer Reduzierung der Habitateignung um 20 % zu rechnen ist. Aufgrund von Minimierungsmaßnahmen entlang der Straße zum Tiergehege (vgl. Ziff. 4.1 d) wird angenommen, dass im Frohnholz lediglich mit einem Wirkband von ca. 100 m zu rechnen ist. Für zusätzliche Störungen in der Bauphase durch Lärm und Erschütterungen, die im Zuge der Herstellung eines Versickerungsbeckens angrenzend zum Frohnholz und der Nutzung eines Oberbodenzwischenlagers in der Nähe des Langmattenwaldes entstehen werden, wird ein Wirkband von 100 m angenommen, in dem es temporär zu einem 100 %igen Verlust der Habitateignung kommt.

Langmattenwald

Der Eingriffsbereich im Bereich der Verlängerung der Stadtbahn liegt mittig innerhalb des Waldstückes und zerteilt dieses in zwei ca. 5 ha große Kompartimente und damit auch das dort verortete Teilrevier des Schwarzspechts.

Von der Revierfläche im Langmattenwald liegen 3,77 ha innerhalb des 150 m Wirkbandes, in dem dauerhaft von Störungen auszugehen ist. Die Störwirkungen führen rechnerisch zu einer Reduzierung des Lebensraumes um 0,75 ha (entspricht einer Abnahme der Habitateignung um 20 %).

Weitere Eingriffsbereiche befinden sich zwischen Frohnholz und Langmattenwald (Straße zum Tiergehege; Mundenhofparkplatz) und führen zu einer Zerschneidung der Offenlandbereiche zwischen den beiden Waldgebieten. Die Eignung der verbleibenden Waldfläche des Langmattenwaldes als Habitat für den Schwarzspecht ist künftig nicht mehr gegeben, weil die räumlich-funktionale Beziehung zum Frohnholz verloren geht und daher eine Nutzung des verbleibenden Restbestandes des Langmattenwaldes für den Schwarzspecht nicht mehr zu erwarten ist.

Insgesamt kommt es zu einem vollständigen Verlust der Funktion des Langmattenwaldes als teilhafte Fortpflanzungs- oder Ruhestätte für den Schwarzspecht (entspricht ca. 10 ha).

#### Frohnholz

Im südlichen Frohnholz verliert die Waldfläche innerhalb eines 100 m Wirkbandes durch lärmbedingte Störwirkungen 20 % der Habitateignung als Fortpflanzungs- und Ruhestätte, was einer Fläche von 0,88 ha entspricht. Die Bauzeit der Straße am südlichen Rand des Frohnholz, während der es innerhalb 100 m Wirkbandes zu erheblichen baubedingten Störungen in diesem Bereich kommen wird, betrifft sich voraussichtlich vier Brutperioden.

Das Frohnholz wird zudem während der Bauzeit des Versickerungsbeckens im Gewann Hardacker beeinträchtigt. Davon betroffen sind 3,18 ha der Revierfläche im Wald während einer Brutperiode (ein Teil dieses Bereichs ist zugleich von Störwirkungen des Straßenbaus am Südrand des Frohnholz betroffen).

Zusätzlich ist im Frohnholz eine Zunahme der Erholungsnutzung von etwa 32 % zu erwarten und damit auch eine Zunahme der Störwirkungen. Der graduelle Verlust der Habitateignung durch die relevante Zunahme der Erholungsnutzung wird mit ca. 25 % quantifiziert (vgl. hierzu die Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ DE 7912-441), was rechnerisch rund 2,50 ha Funktionsverlust innerhalb der zentralen Bereiche des Reviers entspricht. Durch Vermeidungsmaßnahmen (Besucherlenkung, vgl. Ziff. 4.1 d) können die Störwirkungen zwar weitestgehend auf die Wege beschränkt werden, so dass sich die Beeinträchtigung bei effektiver Besucherlenkung auf das Umfeld der Wege innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz von 60 m (siehe Ziff. 3.1) beschränkt. Da der Schwarzspecht aber bereits jetzt den gesamten Wald nutzt und sein Habitat von den voraussichtlich stark frequentierten Wegen vollständig durchquert wird, ist dennoch von nachteiligen Auswirkungen auszugehen.

Unter Berücksichtigung der unter Ziff. 4.1 a genannten Flächeneingriffe sowie des Verlustes der Funktion des Revieranteils im Langmattenwald (rund 10 ha) als teilhafte Fortpflanzungs- oder Ruhestätte ergibt sich ein Habitatverlust von insgesamt rund 17 ha.

d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

Die Verlegung der Straße zum Tiergehege erfolgt in möglichst großem, zumutbarem Abstand zum Frohnholz; die Lage der Straße ist optimiert und im Vergleich zum Stand 1. Offenlage um 10-15 m in südliche Richtung verschoben. Auch der Verlauf der Zuleitung zum Versickerungsbecken wurde optimiert. Vorhabenbedingte Eingriffe in den Baumbestand des Frohnholz werden durch diese Maßnahmen vermieden. Die unmittelbare Zerstörung von Fortpflanzungsstätten und bedeutsamen Nahrungshabitaten kann nicht vermieden werden. Eine Vermeidung der bau- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen, die zu einem Verlust der Funktion von Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen, ist nur teilweise möglich (VA1a-d: Minimierung der Lichtwirkungen in Richtung Frohnholz und Langmattenwald; VA2: Rodungszeitbeschränkung). Effekte durch die Erholungsnutzung können durch Berücksichtigung der Bedürfnisse der zukünftigen Bewohner im städtebaulichen Konzept (VA4) sowie Lenkungsmaßnahmen im Frohnholz, Mooswald und am Opfinger See (VA7b: am Opfinger See Lenkungsmaßnahmen im Bereich von Zuwegungen und Parkplätzen, Absperrung der Biotopschutzzone, Besucherinformationen, Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht; VA7c: Wegekonzept mit Absperrungen wie Gräben, Schranken, Zäunen und Wegesperrungen, Besucherinformationen, Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht) reduziert und weitestgehend auf die Wege und deren unmittelbares Umfeld beschränkt werden.

Verkehrsbedingte Störungen werden durch eine Geschwindigkeitsbegrenzung auf der Straße zum Tiergehege minimiert (VV1). Durch eine Beschränkung des Baubeginns in der Nähe möglicher Fortpflanzungshabitate auf Zeiten außerhalb der Fortpflanzungsperiode (VV2) soll eine Störung bereits brütender Vögel vermieden werden. Es verbleiben dennoch erhebliche Beeinträchtigungen innerhalb der artspezifischen Fluchtdistanz.

Um die baubedingten Auswirkungen zu überwachen, ist ein baubegleitendes Monitoring in der Umgebung (VA6) vorgesehen. Zudem ist eine Umweltbaubegleitung als fachliche Unterstützung bei der konsequenten Umsetzung der genannten Vermeidungsmaßnahmen angedacht.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

Der Verlust bedeutsamer Lebensraumstrukturen kann ohne Aufwertungsmaßnahmen nicht innerhalb des Frohnholz kompensiert werden, weil das gesamte Waldgebiet bereits durch das betroffene Brutpaar genutzt wird.

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

Durch Aufwertungsmaßnahmen (Kompensationsbedarf: rund 10 ha für den Langmattenwald; rund 7 ha für das Frohnholz) innerhalb des Frohnholz und im Mooswald kann die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzspechts im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden. Die Maßnahmen können jedoch aufgrund der langen Entwicklungszeit (Nutzungsextensivierung 10-20 Jahre) nicht vorgezogen umgesetzt werden. Es werden FCS-Maßnahmen erforderlich (siehe Ziff. 5.3 c).

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

Durch den Eingriff kommt es bau- und betriebsbedingt dauerhaft sowie zusätzlich temporär zur Verschlechterung der Habitatqualität im Schwarzspechtrevier; betroffen sind sowohl Brut- und Schlafstätten als auch bedeutsame Nahrungshabitate (siehe Ziff. 4.1 c). Eine vorgezogene Umsetzung der Ausgleichsmaßnahmen ist nicht möglich, weshalb im Zeitraum, in dem die Eingriffe stattfinden werden, die Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen noch nicht wirksam sind. Somit ist ein Eintreten der genannten Beeinträchtigungen gegeben, die zu einem Verlust der Fortpflanzungs- und Ruhestätten führen.

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### 4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

Außerhalb der Brutzeit sind ggf. betroffene Individuen mobil genug, um den Eingriffsbereich selbstständig zu verlassen bzw. zu meiden. Während der Brut- und Nestlingszeit ist dies jedoch nicht bzw. lediglich den Altvögeln möglich.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**

ja  nein

Bei einer Beeinträchtigung von Neststandorten während der Brut- und/oder Nestlingszeit kann es zur Tötung oder Verletzung von Jungvögeln bis hin zum vollständigen Verlust der Nachfolgeneration kommen.

Verglaste Gebäudefassaden können insbesondere am Rand des Stadtteils, wo sich Habitatstrukturen wie beispielsweise Gehölze in den Scheiben spiegeln, das Kollisions- und damit das Tötungsrisiko für Vögel signifikant erhöhen.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

Zur Vermeidung der Tötung von Eiern oder Nestlingen ist eine Rodungszeitbeschränkung auf Monate außerhalb der Brut- und Nestlingszeit vorgesehen (VA2). Durch eine Beschränkung des Baubeginns in der Nähe möglicher Fortpflanzungshabitate auf Zeiten außerhalb der Fortpflanzungsperiode (VV2) soll verhindert werden, dass bereits brütende Vögel ihre Brut aufgeben.

Um zu vermeiden, dass sich für adulte Vögel das Tötungsrisiko in bestimmten Bereichen signifikant erhöht, sind Maßnahmen zur Minimierung des Glasschlag-Risikos vorgesehen (VA3).

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**

ja  nein

Da der störungsbedingte Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen verhindert werden kann und sich der Erhaltungszustand der lokalen Population infolgedessen verschlechtern könnte, kann eine erhebliche Störung nicht ausgeschlossen werden.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

vgl. Ziff. 4.1 d)

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### 5. Ausnahmeverfahren

**Wird im Falle der Erfüllung eines oder mehrerer Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 BNatSchG (vgl. Ziffern 4.1, 4.2, 4.3 und/oder 4.4) die Erteilung einer Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG beantragt?**

- nein - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig, Prüfung endet hiermit.  
 ja - weiter mit Punkt 5.1 ff.

**5.1 Ausnahmegründe (§ 45 Abs. 7 Satz 1 BNatSchG)**

- zur Abwendung erheblicher land-, forst-, fischerei-, wasser- oder sonstiger erheblicher wirtschaftlicher Schäden (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 1 BNatSchG),
- zum Schutz der natürlich vorkommenden Tier- und Pflanzenwelt (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 2 BNatSchG),
- für Zwecke der Forschung, Lehre, Bildung oder Wiederansiedlung oder diesen Zwecken dienende Maßnahmen der Aufzucht oder künstlichen Vermehrung (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 3 BNatSchG),
- im Interesse der Gesundheit des Menschen, der öffentlichen Sicherheit, einschließlich der Verteidigung und des Schutzes der Zivilbevölkerung oder der maßgeblich günstigen Auswirkungen auf die Umwelt (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 4 BNatSchG) oder
- aus anderen zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art (§ 45 Abs. 7 Satz 1 Nr. 5 BNatSchG).

*Zu den betreffenden Ausnahmegründen vgl. die ausführliche Begründung in der Unterlage "Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 6-175 'Dietenbach – Am Frohnholz'".*

**5.2 Zumutbare Alternativen (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG)**

**Existieren anderweitig zumutbare Alternativen (z.B. Standort- oder Ausführungsalternativen), die in Bezug auf die Art schonender sind?**

- ja - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig, Prüfung endet hiermit.
- nein - weiter mit Pkt. 5.3.

*Die untersuchten Alternativlösungen sind in der Unterlage "Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Umsetzung des Bebauungsplans Nr. 6-175 'Dietenbach – Am Frohnholz' detailliert dargestellt.*

**5.3 Prüfung der Verschlechterung des Erhaltungszustands der Populationen der Art (§ 45 Abs. 7 Satz 2 BNatSchG; bei FFH-Anhang IV Arten i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL)**

a) **Erhaltungszustand vor der Realisierung des Vorhabens bzw. der Planung?**

Art	Lokal betroffene Population	Populationen im natürlichen Verbreitungsgebiet
Schwarzspecht	Als Bezugsraum der lokalen Population wird das VSG Mooswald gewählt, welches in der Ebene des Naturraumes „Freiburger Bucht“ den Schwerpunkt an für den Schwarzspecht geeigneten Waldflächen abdeckt und Bestandsdaten für die Art aufweist (gemäß MAP 10 Brutpaare, Erhaltungszustand B). Die Art leidet u. a. durch das Eschentriebsterben und forstwirtschaftlichen Maßnahmen unter dem Rückgang geeigneter Brutbäume. In die Bewertung des Erhaltungszustandes im VSG Mooswald gemäß MAP sind diese abwertenden Faktoren bereits eingeflossen, daher wird der Erhaltungszustand der lokalen Population weiterhin als „günstig“ eingestuft.	Der Schwarzspecht ist aktuell bundesweit und in Baden-Württemberg gemäß Roter Liste nicht gefährdet. Es wird von 3.500 – 4.500 Brutpaaren in BW ausgegangen. Der Erhaltungszustand für BW ist damit als „günstig“ einzustufen.

b) **Erhaltungszustand nach der Realisierung des Vorhabens bzw. der Planung?**

Art	Lokal betroffene Population	Populationen im natürlichen Verbreitungsgebiet
Schwarzspecht	Durch die vorhabenbedingten Beeinträchtigungen (Lärm- und visuelle Störwirkungen, Zerschneidung von Waldgebieten und direkter Habitatverlust) in den ans Vorhabensgebiet angrenzenden Frohnholz und Langmattenwald wird sich der Erhaltungszustand des Schwarzspechtes im Naturraum Freiburger Bucht (VSG Mooswälder) signifikant verschlechtern (1 Revier entspricht 10 % der Population).	Bei einem Brutbestand von 3.500 – 4.500 Brutpaaren in Baden-Württemberg ist durch die vorhabenbedingte Beeinträchtigung eines einzelnen Brutreviers eine Verschlechterung des landesweit günstigen Erhaltungszustands eher unwahrscheinlich. Eine belastbare Prognose auf dieser Bezugsebene kann aber nicht getroffen werden, weil die Art keinen positiven Bestandstrend aufweist und daher nicht vollständig ausgeschlossen werden kann, dass eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der lokalen Population im Zusammenwirken mit weiteren Einflussfaktoren, die als Beeinträchtigungen im landesweiten Bezugsraum wirken (bspw. andere Eingriffsvorhaben, Kalamitäten im Wald durch Schädlinge, Krankheiten und Trockenheit), auch eine Verschlechterung des Erhaltungszustands der Art und ihrer Populationen im landesweiten Maßstab bewirken könnte. Mithilfe von zielgerichteten FCS-Maßnahmen, die direkt an der betroffenen Population und ggf. weiteren Populationen ansetzen und die aus dem Vorhaben resultierenden Beeinträchtigungen kompensieren, kann jedoch der Erhaltungszustand der Population in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet gestützt werden, bzw. können die aus dem Vorhaben resultierenden Beeinträchtigungen mittel- bis langfristig ausgeglichen werden.

c) **Bewertung einer Verschlechterung des Erhaltungszustands von Europäischen Vogelarten**

**Liegt eine Verschlechterung des aktuellen (günstigen oder ungünstigen) Erhaltungszustands der Populationen einer europäischen Vogelart vor?**

**nein - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig, Prüfung endet hiermit.**

**ja**

Von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes ist beim Verlust von 10 % der Reviere der lokalen Population auszugehen. Zudem wird aufgrund der Größe des Vorhabens die Habitatfläche im Frohnholz und im Langmattenwald so weit reduziert, dass die Resilienz der Populationen gegenüber nachteiligen Einflüssen verringert werden könnte. Um eine Erholung des Erhaltungszustandes zu ermöglichen, werden deshalb zielgerichtete FCS-Maßnahmen als notwendig erachtet, die soweit möglich die betroffene Population stützen sollten.

**Wenn ja: Kann der aktuelle Erhaltungszustand der Populationen durch FCS-Maßnahmen gewahrt werden?**

**nein - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig, Prüfung endet hiermit.**

**ja - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig, Prüfung endet hiermit.**

Wie in Ziff. 4.1 dargestellt ergibt sich für den Schwarzspecht ein Kompensationsbedarf von rund 17 ha. Dieser setzt sich zusammen aus 10 ha für den Verlust des Langmattenwaldes und 7 ha für die Beeinträchtigungen im Frohnholz.

Langfristig kann durch zielgerichtete FCS-Maßnahmen aber der Verschlechterung der Habitataignung im Frohnholz entgegengewirkt werden, so dass sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nach vorübergehender Beeinträchtigung ab dem Wirkungszeitpunkt der Maßnahmenumsetzung wieder erholen bzw. verbessern wird. Die folgenden Maßnahmen werden vorgesehen, um die lokalen Populationen zu stärken:

Art und Umfang der Maßnahmen

Für die Aufwertungsmaßnahmen wird aufgrund der zu erwartenden Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung ein Anrechnungsfaktor von 25 % bzw. 50 % angesetzt.

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 1, Frohnholz</b>						
<i>Hinweis: Teilbereiche der Ausgleichsflächen in diesem Maßnahmenkomplex werden aufgrund von verkehrsbedingten Störungen nicht als Ausgleich für die Art angerechnet. Der Anrechnungsfaktor gilt für die aufwertbaren und nicht von verkehrsbedingten Störungen betroffenen Flächen, daher kann beispielsweise auch bei einer Anrechnung zu 100 % die als Ausgleichsmaßnahme anrechenbare Fläche kleiner ausfallen als die Gesamtfläche. Die Gesamtfläche wird angegeben, weil auch die von Störungen betroffenen Bereiche aufgewertet werden und eine (teilweise oder zeitweise) Nutzung durch die Art trotz Störwirkungen nicht ausgeschlossen ist. Bei der Durchführung des Monitorings sollte daher die Gesamtfläche berücksichtigt werden, die in den Maßnahmenkarten (s. Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) dargestellt ist.</i>						
1.1	Naturschutz-Vorrangfläche (Schonwald)	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter/besiedelter Habitate (Großteil der betroffenen Reviere befindet sich im Frohnholz), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	37,31 <sup>1</sup>	17,23
1.2	Entwicklung abwechslungsreicher Bestände (je nach Ausgangszustand Wechsel aus lichten Beständen und Beständen mit geschlossenem Kronendach)	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter/besiedelter Habitate (Großteil der betroffenen Reviere befindet sich im Frohnholz), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	9,78	4,89
1.3	Entwicklung lichter Eichenwald	Wald	25%	Aufwertung bereits geeigneter/besiedelter Habitate (Großteil der betroffenen Reviere befindet sich im Frohnholz), in den ersten Jahren kaum Aufwertung zu erwarten, sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	1,97	0,49
					<b>49,06</b>	<b>22,61</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 2, Mooswald</b>						
2.1	Entwicklung Stieleichen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Stieleichen-Mischwald	Wald	25%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), in den ersten Jahren kaum Aufwertung zu erwarten, sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	8,16	2,04
2.2	Entwicklung Erlen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Erlen-Mischwald	Wald	25%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), in den ersten Jahren kaum Aufwertung zu erwarten, sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	0,68	0,17
2.3	Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	13,60	6,80
2.4	Zusätzliche Habitatstrukturen (Ausweisung von Habitatbäumen, Anbringen von Nistkästen und Herausnahme des Bestandes aus der wirtschaftlichen Nutzung)	Wald	50%	Aufwertung bereits geeigneter Habitate (aktuelle Besiedlung der Maßnahmenflächen unbekannt), sehr lange Entwicklungszeit bis zur vollen Funktionserfüllung	1,44	0,72
					<b>23,88</b>	<b>9,73</b>
<b>Summe Ausgleichsflächen</b>					<b>72,93</b>	<b>32,34</b>

<sup>1</sup> Von 37,31 ha sind aufgrund von verkehrsbedingten Störungen nur 34,46 ha als Maßnahmenfläche anrechenbar

#### Wirkungsweise im Populationskontext

Insgesamt können rund 32 ha Wald (innerhalb Frohnholz und Opfinger Wald) in der Freiburger Bucht für den Schwarzspecht aufgewertet werden. Die Maßnahmen haben eine Entwicklungszeit von 10-20 Jahren und wirken populationsstützend. Eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Population kann somit vermieden werden.

#### Zeitpunkt und Zuverlässigkeit des Erfolgseintritts

Die Maßnahmen benötigen eine Entwicklungszeit von 10-20 Jahren bis zur Erreichung der vollen Funktionsfähigkeit. Für diese fachgutachterlich entwickelten und empfohlenen Maßnahmen ist bei entsprechender Umsetzung und Folgepflege grundsätzlich von einer hohen Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit auszugehen (vgl. bspw. den Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des MKULNV NRW von 2013).

#### Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen

Naturschutz-Vorrangfläche (Schonwald), Entwicklung Stieleichen-/Erlen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Stieleichen-/Erlen-Mischwald: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden im betreffenden Wald für die Zielerreichung notwendige Pflegeeingriffe statt. Anschließend wird eine kontinuierliche, jedoch schonende Dauerpflege notwendig. So müssen beispielsweise für den Umbau der Artenzusammensetzung häufige, dafür die Stammzahl schonende Einzelbaumentnahmen durchgeführt werden, um gleichzeitig das geschlossene Kronendach nicht zu beeinträchtigen.

Entwicklung abwechslungsreicher Bestände: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden im betreffenden Wald lediglich die für die Zielerreichung notwendigen Pflegeeingriffe statt. Diese zielen insbesondere auf den Erhalt lichter und feuchter Bereiche im Wald ab sowie auf den Erhalt und die Förderung von Habitatbäumen.

Entwicklung lichter Eichenwald: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands findet im betreffenden Wald eine Offenhaltung der Zwischenräume zwischen den weitständigen einzelnen Eichen oder kleinen Eichengruppen durch extensive Mahd (1x/Jahr) oder extensive Beweidung statt.

Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands (ggf. Ringelung von Einzelbäumen, um die Bildung von stehendem Totholz zu fördern) finden keine weiteren Pflegeeingriffe statt.

Zusätzliche Habitatstrukturen: Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden lediglich Maßnahmen zur Funktionserhaltung der Fledermaus-Maßnahmen sowie ggf. Verkehrssicherungsmaßnahmen statt.

#### Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement

Trotz der hohen Prognosesicherheit wird vom MKULNV NRW für die Überprüfung des Umsetzungserfolgs und der Wirksamkeit ein maßnahmenbezogenes Monitoring empfohlen. Neben einem Habitatmonitoring (Überwachung der gewünschten Entwicklung der Habitatqualität) sind zur Überprüfung, ob sich die Art gemäß Zielsetzung auf den Maßnahmenflächen einstellt bzw. entwickelt, auch Revierkartierungen erforderlich. Im Falle ungünstiger Entwicklungen müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen und ggf. das Monitoring verlängert werden (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“).

#### Rechtliche Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit)

Die Stadt Freiburg ist Eigentümerin der Maßnahmenflächen. Weitere Angaben sind den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zu entnehmen.

#### Verweis auf die detaillierten Planunterlagen

Siehe "Antrag auf artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG für die Umsetzung des Bebauungsplans 6-175 'Dietenbach – Am Frohnholz'"

<b>6. Fazit</b>
<b>6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG</b> <input type="checkbox"/> nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig. <input checked="" type="checkbox"/> erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.
<b>6.2 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen FCS-Maßnahmen</b> <input type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist unzulässig. <input checked="" type="checkbox"/> sind die Voraussetzungen gemäß § 45 Abs. 7 BNatSchG (ggf. i.V.m. Art. 16 Abs. 1 FFH-RL) erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

### Verwendete Literatur:

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiebelsheim. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Aufl. C.F.Müller Verlag, Heidelberg.

HÖLZINGER, J. & MAHLER, U. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.3: Nicht-Singvögel 3. Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

*Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung.*

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

*Für die saP relevante Planunterlagen:*

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br.)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung - Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld (ÖG-N 2017)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

- Art des Anhangs IV der FFH-RL  
 Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input checked="" type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

## 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

In Baden-Württemberg leben etwa 1.400 Brutpaare. Deutschlandweit beträgt der Brutbestand ca. 6.800 Brutpaare (Stand 2020, Monitoring LUBW). Auch bundesweit hat der Weißstorch, vor allem durch starke lokale Förderung, im Bestand zunehmen können. Der Weißstorch ist ein Zugvogel, der sich nur von März bis August / September in seinem europäischen Brutgebiet aufhält. In den letzten Jahren kommt es aber vermehrt dazu, dass Vögel in Deutschland überwintern. Dies wird teils durch die Fütterung der Vögel im Winter begünstigt.

Weißstörche besiedeln breite Flussauen, die einen hohen Grundwasserstand aufweisen und extensiv landwirtschaftlich genutzt werden. Besonders Feuchtgrünland sowie eine naturnahe, wenig eingeschränkte Überschwemmungsperiodik und offene, vegetationsreiche Flach- und Seichtwasserbereiche bieten gute Habitatstrukturen. Weißstörche brüten fast ausschließlich auf künstlichen Horsten in der Nähe des Menschen und können daher als störungstolerant eingestuft werden (Bauer et al. 2012, Südbeck et al. 2005).

Während der Brutzeit werden je nach Nahrungsverfügbarkeit 2-5 Jungvögel aufgezogen. Bei optimalen Lebensraumbedingungen ist ein semikoloniales Brüten möglich.

Gefährdet ist der Weißstorch durch fortdauernde Lebensraumbeeinträchtigung und Biotopzerstörung sowie durch Änderung der Agrarstruktur: Die Vernichtung von extensiv genutztem Dauergrünland durch Entwässerung und Nutzungsintensivierung, die Umwandlung von Grünland in Ackerland sowie Flächenverluste durch Siedlungsentwicklung in die offene Landschaft und Straßenbau sind weitere Gefährdungsursachen. Die Bejagung in Überwinterungsgebieten führt ebenfalls zu Bestandseinbußen. Zudem verenden immer wieder Störche an ungesicherten Stromleitungen und Freileitungsmasten. (Bauer et al. 2012, Südbeck et al. 2005). Die Effektdistanz nach Garniel & Mierwald (2010) beträgt 100 m.

### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen       potenziell möglich

Im Stadtgebiet Freiburg gab es im Jahr 2021 39 Bruten. Davon fanden 27 auf dem Areal des Mundenhofs statt. Weitere Horste gibt es in FR-Betzenhausen, FR-St. Georgen und FR-Hochdorf sowie den Tuniberg-Gemeinden FR-Opfingen und FR-Waltershofen (bhm 2020 und Aktualisierung durch Verein Weißstorch e.V., 2021)

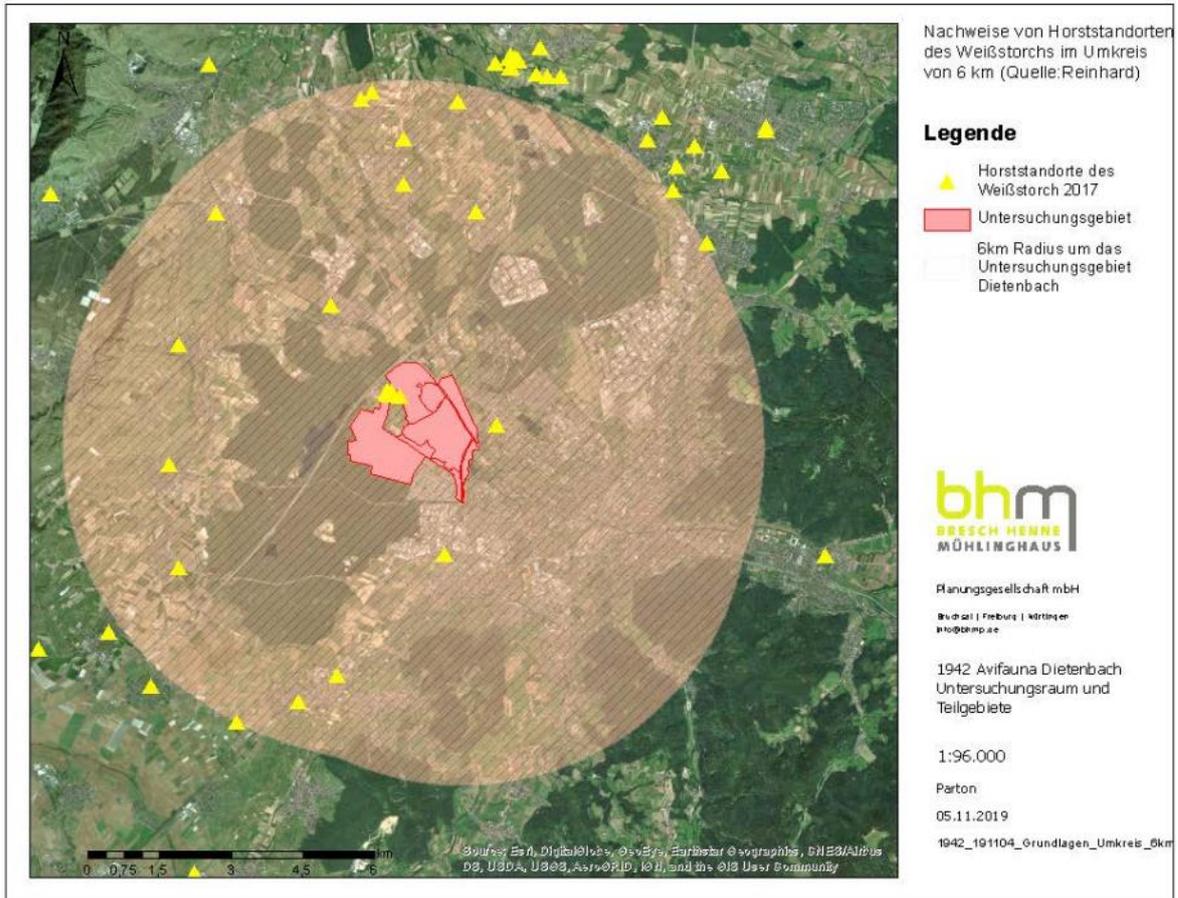
### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Für die Abgrenzung der lokalen Population wird der Naturraum „Freiburger Bucht“ herangezogen. Die Bewertung des Erhaltungszustandes orientiert sich an der Roten Liste BW (ungefährdet), dem Managementplan des VSG Mooswälder (Erhaltungszustand C) sowie den fachgutachterlichen Kenntnissen bzgl. der lokalen Situation. Aktuelle Bestandsdaten für das Stadtgebiet Freiburg zeigen eine positive Entwicklung in den letzten Jahren; Daten über das Stadtgebiet hinaus fehlen. Die Habitatqualität (Nestbaumöglichkeiten; strukturreiches, zugängliches Offenland als Jagdhabitat) innerhalb des Stadtgebiets und im Naturraum kann als mittel eingeschätzt werden. Es liegen Beeinträchtigungen durch den Verlust von Offenland durch Bauvorhaben/Nachverdichtung (Bspw. Bebauung Flugplatz), Vereinheitlichung der Mahdtermine von Grünland und der Intensivierung der Landwirtschaft vor. Aufgrund der vorliegenden Daten ist der Erhaltungszustand der lokalen Population derzeit als „günstig“ einzustufen.

### 3.4 Kartografische Darstellung

Die gelben Dreiecke stellen Horststandorte des Weißstorchs dar (bhm 2020). Das Untersuchungsgebiet wurde dabei in sieben Teilbereiche aufgeteilt: NSG Freiburger Rieselfeld, Dietenbachniederung, Mundenhof, Frohnholz, Hardacker, Dreisamaue West und Dietenbachpark. Diese sind in der folgenden Karte hellrot dargestellt.

Abb. 12: Nachgewiesene Horststandorte des Weißstorchs (Maßstab im Original)  
Quelle: Ute Reinhard, Koordinatorin Weißstorchschutz BW



## 4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

### 4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?  ja  nein

Der Weißstorch brütet außerhalb des Eingriffsbereichs. Durch die Bebauung werden keine Fortpflanzungsstätten direkt zerstört.

- b) Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?  ja  nein

Als bedeutsam werden Nahrungshabitate bezeichnet, welche für die Jungenaufzucht genutzt werden und eine Voraussetzung für die Funktionsfähigkeit der Fortpflanzungsstätten bilden.

Innerhalb der Offenlandflächen der Dietenbachniederung kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme von insgesamt rund 100 ha. Die innerhalb der Feldflur Dietenbach befindlichen Grünländer, Äcker und Ruderalfluren, die in Abhängigkeit von Witterung und Bodenbearbeitung zeitlich differenziert in ihrer Bedeutung als Nahrungshabitat zu werten sind, machen einen Anteil von ca. 74,5 ha aus, die vollumfänglich verloren gehen. Dabei handelt es sich zumindest zeitweise und nutzungsabhängig um bedeutsame Nahrungshabitate (vgl. bhm 2020). Gem. ÖG-N (2017) sind die Wiesen der Dietenbachniederung aufgrund ihrer Nähe zu den Horsten ein regelmäßig genutztes und bedeutendes Nahrungshabitat der am Mundenhof brütenden Weißstörche.

Aus den Beobachtungs-Ergebnissen lässt sich ableiten, dass zunächst das deutlich ausgedehntere Grünland im Rieselfeld bevorzugt zur Nahrungssuche aufgesucht wird und die Dietenbachniederung als Ausweich-Nahrungshabitat dient, wenn von Mai bis Juli zu wenige kurzrasige Flächen im Rieselfeld vorhanden sind (ebd.).

Gem. Managementplan zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (RP Freiburg 2018) liegen die zum VSG gehörigen Brutstätten des Weißstörches außerhalb des VSG im 2 km-Radius, wobei insbesondere auch die Brutpaare des Mundenhofs genannt werden. Die Dietenbachniederung wird auch hier als bedeutsamer Nahrungsraum der Population erwähnt (ebd.).

Zwar nutzen Weißstörche unterschiedliche Nahrungshabitate innerhalb ihres Aktionsraumes von mehreren Kilometern und sind somit grundsätzlich in der Lage, durch Ausweichen auf andere Räume zu reagieren. Jedoch ist bei einem Verlust in dieser Größenordnung davon auszugehen, dass dies bei gleichzeitig teils suboptimaler Eignung anderer Nahrungsräume zu einer Minderung der Habitatqualität führt. Eine vollständige Aufgabe der Brutstandorte am Mundenhof ist zwar nicht zu erwarten, jedoch ist eine Verschlechterung der Nahrungssituation zu erwarten, die sich mittelbar als Schädigung der Funktionalität der Lebensstätten auswirkt.

Weiterhin kommt es im direkt angrenzenden NSG Rieselfeld zu einer Zunahme der Erholungsnutzung um rund 15 %, wodurch ohne Vermeidungsmaßnahmen eine Abwertung der Flächen als Nahrungshabitate verursacht würde.

Der Verlust der bedeutsamen Teilhabitate in der Dietenbachniederung führt zu einer mittelbaren Schädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten am Mundenhof.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**  ja  nein

Die Brutstätten am Mundenhof liegen weitestgehend außerhalb der bau- und betriebsbedingten Störfaktoren, sodass diese Faktoren keine Beeinträchtigungen bewirken. Am Mundenhof herrschen bereits intensive anthropogene Störungen, daher ist für die existierenden Brutpaare eine geringe Empfindlichkeit gegenüber Lärm und menschliche Anwesenheit zu prognostizieren. Eine Erhöhung der Besucherzahlen führt zu keinen Beeinträchtigungen des Bestands am Mundenhof.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Eine Vermeidung des Verlusts der essenziellen Nahrungshabitate in der Dietenbachniederung ist nicht möglich.

Maßnahmen zur Reduzierung der Störungen (Erholungsnutzung) im Nahrungshabitat im NSG Rieselfeld sind allerdings möglich (VA7a: Besucherlenkung im Rieselfeld durch Krautsäume, Dornsträucher, Einzäunungen, Einsatz von Rangern, Besucherinformation, siehe Kap. 4.3.1 SaP). So können insbesondere Störungen abseits der Wege minimiert und auf das vorhandene Wegenetz konzentriert werden. Da zudem davon auszugehen ist, dass bei den am Mundenhof brütenden Weißstörchen eine starke Gewöhnung an menschliche Störungen vorliegt, ist davon auszugehen, dass die Beeinträchtigungen des Rieselfeldes als Nahrungshabitat vollständig vermieden werden können. Durch diese Maßnahmen verbleiben keine zusätzlichen Beeinträchtigungen für den Weißstorch im NSG.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

Die ökologische Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätten kann, für die im Bereich des Mundenhofs siedelnden Brutpaare im räumlich-funktionalen Zusammenhang nicht gewahrt werden.

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

Kompensationsbedarf: Es werden zum Erhalt der ökologischen Funktion 74,5 ha erreichbare Nahrungshabitate (extensiv genutztes Grünland) benötigt (1:1 Ausgleich bezogen auf den Flächenverlust von 74,5 ha Acker und Grünland). Durch großflächige Aufwertungsmaßnahmen innerhalb der Freiburger Bucht kann die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang gewahrt werden.

Art und Umfang der Maßnahmen

Für die Aufwertungsmaßnahmen wird ein Anrechnungsfaktor zwischen 25 % und 100 % angesetzt, abhängig von der Habitateignung der Flächen im Ausgangszustand:

Maßnahmentyp	Ausgangszustand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anrechenbar	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 3, Hardacker</b>						
<i>Hinweis: Teilbereiche der Ausgleichsflächen in diesem Maßnahmenkomplex sind aufgrund von bauzeitlichen Eingriffen nicht als vorgezogener Ausgleich für die Art verfügbar. Der Anrechnungsfaktor gilt für die vorgezogen aufwertbaren und nicht von bauzeitlichen Eingriffen betroffenen Flächen, daher kann beispielsweise auch bei einer Anrechnung zu 100 % die als CEF-Maßnahme anrechenbare Fläche kleiner ausfallen als die Gesamtfläche. Die Gesamtfläche wird angegeben, weil im Zielzustand und nach der Bauzeit die gesamte geeignete Maßnahmenfläche von der Art genutzt werden könnte und daher unter anderem bei der Durchführung des Monitorings berücksichtigt werden sollte. Die Maßnahmenkarten (s. Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zeigen die Gesamtfläche.</i>						
3.1	Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	5,63 <sup>1</sup>	5,46
		Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,33 <sup>2</sup>	0,00
		mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,53	0,76
		Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	1,20	0,30
3.3	Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,51	0,51
					0,24	0,12

<sup>1</sup> Von 5,63 ha können nur 5,46 ha vorgezogen aufgewertet werden

<sup>2</sup> Diese Teilfläche kann nicht vorgezogen aufgewertet werden, steht aber langfristig als Nahrungshabitat zur Verfügung

Maßnahmentyp	Ausgangszustand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)	
		%	Begründung	gesamt	anrechenbar
	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode		
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	0,10	0,03
3.6 Anlage von Geländemulden	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,04	0,04
	Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,02	0,02
				<b>9,60</b>	<b>7,24</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 4, Westlich Opfinger Wald</b>					
4.1 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,85	0,64
	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	4,84	2,42
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	2,87	0,72
4.2 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,57	1,57
				<b>10,13</b>	<b>5,35</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 5, Rieselfelder</b>					
5.1 Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	23,85	5,96
				<b>23,85</b>	<b>5,96</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 6, Schangen-Dierloch</b>					
6.1 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,44	0,44
	Brache	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,40	0,40
6.2 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,86	0,93

Maßnahmentyp	Ausgangszustand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anrechenbar	
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	0,79	0,20	
				<b>3,48</b>	<b>1,96</b>	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 7, Hausen</b>						
7.1	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	12,75	6,37
	Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	1,74	0,44	
				<b>14,49</b>	<b>6,81</b>	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 8, Wilde Weiden</b>						
8.1	Anlage Extensivweide	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	15,20	15,20
		Gehölzbestände	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	2,20	2,20
8.2	Entwicklung Extensivweide	Grünland intensiv	75%	In geringem Umfang bereits als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	20,80	15,60
		mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	7,90	3,95
				<b>46,10</b>	<b>36,95</b>	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 9, Stauden</b>						
9.1	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%	Umwandlung in hochwertiges Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	9,98	9,98
9.2	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	0,22	0,11
		Grünland extensiv	25%	nur geringe Aufwertung möglich: Optimierung der Nahrungsverfügbarkeit während der gesamten Fortpflanzungsperiode durch Staffelmahd	1,76	0,44
				<b>11,96</b>	<b>10,53</b>	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 10, Hochdorf</b>						
10.1	Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	50%	Zeitweise, insbesondere unmittelbar nach der Mahd, bereits gut als Nahrungsfläche geeignet; Aufwertung zu hochwertigem Nahrungshabitat mit optimierter Nahrungsverfügbarkeit durch Staffelmahd während der gesamten Fortpflanzungsperiode	1,08	0,54
				<b>1,08</b>	<b>0,54</b>	

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)	
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar
<b>Summe Ausgleichsflächen</b>				<b>120,68</b>	<b>75,33</b>

Wirkungsweise im Populationskontext

Die ökologische Funktion der Nahrungshabitate kann mit den o.g. Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten werden.

Zeitpunkt und Zuverlässigkeit des Erfolgseintritts

Die Maßnahmen benötigen eine Entwicklungszeit von 2-3 Jahren bis zur Erreichung der vollen Funktionsfähigkeit, die vor Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger gewährleistet und durch die zuständige untere Naturschutzbehörde bestätigt werden muss. Für diese fachgutachterlich entwickelten und empfohlenen Maßnahmen ist bei fachgerechter Umsetzung und Folgepflege grundsätzlich von einer hohen Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit auszugehen (vgl. bspw. den Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des MKULNV NRW von 2013).

Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen

Bei den genannten Maßnahmen sind regelmäßige Unterhaltungsmaßnahmen wie die Mahd des Grünlandes erforderlich. Die erforderlichen Unterhaltungsmaßnahmen werden im Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept in den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) beschrieben.

Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement

Trotz der hohen Prognosesicherheit wird vom MKULNV NRW für die Überprüfung des Umsetzungserfolgs und der Wirksamkeit ein maßnahmenbezogenes Monitoring (Überwachung der gewünschten Entwicklung der Habitatqualität) empfohlen. Im Falle ungünstiger Entwicklungen müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen und ggf. das Monitoring verlängert werden (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“).

Rechtliche Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit)

Die Flächen des Maßnahmenkomplex 8 (Wilde Weiden) wurden vertraglich mit der Gemeinde Bahlingen gesichert. Die Stadt Freiburg ist Eigentümerin der übrigen Maßnahmenflächen. Weitere Angaben sind den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zu entnehmen.

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

*Unter der Voraussetzung, dass die erforderlichen Ausgleichsflächen vor Baubeginn funktionsfähig sind.*

#### 4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

Eine Tötung kann aufgrund der Lage außerhalb des Eingriffsgebietes ausgeschlossen werden.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

Das Tötungsrisiko wird durch das Vorhaben nicht erhöht.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

nicht erforderlich

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

#### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

Die auftretenden Störungen wirken sich unmittelbar auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten (inkl. bedeutsame Nahrungshabitate) aus und werden bereits in Kapitel 4.1 bewertet.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

nicht erforderlich

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

### 6. Fazit

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

- nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.  
 erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

### **Verwendete Literatur:**

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiebelsheim. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

HÖLZINGER, J., & BAUER, H. G. (Hrsg.) (2011): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.0: Nicht-Singvögel 1.1. Rheidae (Nandus) – Phoenicopteridae (Flamingos). Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

SÜDBECK, P., ANDREZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K. & SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. Radolfzell.

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

*Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung.*

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

*Für die saP relevante Planunterlagen:*

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br.)
- Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2021)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Graumammer	<i>Emberiza calandra</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input checked="" type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input checked="" type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

#### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Die Grauammer kommt in Baden-Württemberg nur noch selten vor. Die Art hat in den letzten Jahrzehnten in Europa dramatische Rückgänge erlebt (Bauer et al. 2005). Die Hauptursachen für Rückgang und Gefährdung liegen in der Nutzungsintensivierung landwirtschaftlicher Flächen.

Die Verbreitung zeigt einen Schwerpunkt am nördlichen Oberrhein; die übrigen Landesteile sind nur noch spärlich besiedelt. Im Regierungsbezirk Freiburg stellt die Oberrheinebene den Verbreitungsschwerpunkt dar. Die Grauammer bevorzugt offene, landwirtschaftlich geprägte Landschaften. Das Habitatspektrum umfasst von nass-feuchten Wiesen bis zu trockenen Getreidefluren nahezu sämtliche Feuchtigkeitsstufen. Waldgebiete und völlig kahle und ausgeräumte Kulturlandschaften werden gemieden. Als Singwarten werden freie hohe Plätze (abgestorbene Äste, Telefondrähte) bevorzugt. Lücken innerhalb einer teilweise dichten insektenreichen Vegetation aus Kräutern und Gräsern, also auch extensive Äcker, sind für den Nahrungserwerb wichtig. Nach Beendigung des Brutgeschäftes verlassen die Graammern ihr eigentliches Brutgebiet, bleiben jedoch, meist in kleinen Trupps oft mit den flüggen Jungvögeln, in der näheren Umgebung.

Die Grauammer lebt in Revier-Agglomerationen und bildet daher in ihren regionalen und lokalen Brutvorkommen Vorkommenszentren, die leicht zu falschen Schlüssen bezüglich Bestands- und Siedlungsdichte, Raumanspruch sowie Schutz führen können. Vergleicht man die Bestandsdichten aus den 1980er und 1990 Jahren, fällt auf, dass die Dichtewerte in einem Bereich von ungefähr 0,05 bis 0,2 Reviere / 10 ha schwanken; nur auf wenigen Flächen sind höhere Abundanzen bis 0,4 Reviere / 10 ha festzustellen.

Die Nester werden sowohl am Boden als auch in Büschen und Sträuchern gebaut, wobei der jeweilige Anteil landschaftsabhängig schwankt. Die Brutperiode erstreckt sich nahezu gleichmäßig über die Jahresdekaden 13 bis 21. Die Brutdauer beträgt 13 bis 18 Tage, die Nestlingszeit 9 bis 13 Tage. Nach dem Flüggeworden werden die Jungvögel noch ein bis vier Wochen durch die Altvögel betreut. Die durchschnittliche Anzahl flügger Junge je Nest liegt bei 3,2.

Die Grauammer überwintert in Baden-Württemberg nur in relativ geringen Beständen. Die überwiegende Mehrzahl der baden-württembergischen Graammern verlässt die Brutgebiete und zieht in südwestlicher und vor allem südsüdwestlicher Richtung nach Südfrankreich (Hözlinger 1997).

Die Effektdistanz nach Garniel & Mierwald (2010) beträgt 300 m, die Fluchtdistanz nach Gassner & Winkelbrandt (2005) 40 m.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen       potenziell möglich

Nach MaP ist die Grauammer im NSG Rieselfeld bis in die 90er Jahre mit einer reproduzierenden Brutpopulation von drei Brutpaaren vorgekommen (NABU Freiburg/ Herr Herr mündl. 2014). Weiterhin erfolgen regelmäßig Brutzeitbeobachtungen, d.h. die Lebensraumkulisse ist für einzelne Reviere ist noch vorhanden, was wohl eine erfolgreiche Brut im Jahr 2016 bestätigt (Jürgen Herr, Sigrid Striet, NABU Freiburg). Im Zuge der Erfassungen im Jahr 2020 (bhm 2021) gelang kein Nachweis, weshalb ein Brutvorkommen für 2020 ausgeschlossen wurde. Aufgrund der vorliegenden Kenntnisse ist von einem beständigen, wenn auch unregelmäßig besetzten Revier der Grauammer im NSG Rieselfeld auszugehen.

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Für die Abgrenzung der lokalen Population wird das Stadtgebiet Freiburg im Bereich des Naturraums „Freiburger Bucht“ herangezogen. Die Bewertung des Erhaltungszustandes orientiert sich an der Roten Liste BW, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie den fachgutachterlichen Kenntnissen bzgl. der lokalen Situation. Hierauf basierend ist der Erhaltungszustand der lokalen Population als „ungünstig“ einzustufen.

#### 3.4 Kartografische Darstellung

Da bei den Erfassungen im Jahr 2020 kein besetztes Revier nachgewiesen wurde und von räumlichen Verlagerungen des unregelmäßig besetzten Reviers auszugehen ist, wird auf eine kartografische Darstellung verzichtet.

#### 4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)

##### 4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**  ja  nein

Das potenzielle Revier der Grauammer befindet sich außerhalb des Eingriffsgebiets im NSG Rieselfeld.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**  ja  nein

Die Nahrungshabitate der Grauammer liegen außerhalb des Eingriffsgebiets im NSG Rieselfeld.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**  ja  nein

Derzeit ist davon auszugehen, dass sich der Erholungsdruck auf das NSG Rieselfeld insgesamt um 15 % erhöht. Die Wiesenflächen, die für eine Brut der Grauammer infrage kommen, liegen teilweise nahe der Hauptwege innerhalb des NSG Rieselfeld, die stark von Besuchern (Spaziergängern etc.) frequentiert werden. Aufgrund der Erhöhung des Erholungsdruckes und den damit verbundenen Störungen kommt es zu graduellen Verlusten (25 %) der Habitateignung. Ohne geeignete Vermeidungsmaßnahmen kann nicht sicher ausgeschlossen werden, dass die störungsbezogenen Beeinträchtigungen zum Verlust der Fortpflanzungsstätte führen.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Effekte durch die Erholungsnutzung können durch Lenkungsmaßnahmen im NSG Rieselfeld (VA7a: Lenkung durch Krautsäume, Dornsträucher, Einzäunungen, Leinenpflicht, Einsatz von Rangern, Besucherinformation, siehe Kap. 4.3.1, SaP) reduziert und weitestgehend auf die Wege und deren unmittelbares Umfeld beschränkt werden. Störungsbezogene Beeinträchtigungen der Grauammer können damit vermieden werden.

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

Nicht notwendig

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

**4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

Eine Tötung kann aufgrund der Lage außerhalb des Eingriffsgebietes ausgeschlossen werden.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

Die potenziellen Revierflächen liegen teilweise innerhalb von Bereichen, in denen Ausgleichsmaßnahmen für den Verlust von Offenlandflächen in der Dietenbachniederung vorgesehen sind. Dort soll durch ein Staffelmahdregime die Nahrungsverfügbarkeit für verschiedene Vogel- und Fledermausarten erhöht werden. Der erste vorgesehene Mahdzeitpunkt liegt im Brutzeitraum der Grauammer. Da die Grauammer ihre Nester nicht unbedingt in Altgrasstreifen und Saumbereichen, sondern oft innerhalb der Wiesenflächen anlegt, ist eine Tötung von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln im Zuge der Mäharbeiten nicht ausgeschlossen.

Außerdem können verglaste Gebäudefassaden insbesondere am Rand des Stadtteils, wo sich Habitatstrukturen wie beispielsweise Gehölze in den Scheiben spiegeln, das Kollisions- und damit das Tötungsrisiko für Vögel signifikant erhöhen.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Die Etablierung von Grauammerrevieren ist durch ein jährliches Monitoring zu überwachen. Sofern es zum Brutversuch auf einer der Maßnahmenflächen kommt, ist die Frühmahd auf dieser Fläche auszusetzen (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“). Eine signifikante Erhöhung des Tötungsrisikos für Grauammern kann damit vermieden werden.

Um zu vermeiden, dass sich für adulte Vögel das Tötungsrisiko in bestimmten Bereichen signifikant erhöht, sind Maßnahmen zur Minimierung des Glasschlag-Risikos vorgesehen (VA3).

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

- ja  
 nein

**4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)**

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

Die auftretenden Störungen wirken sich unmittelbar auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten (inkl. bedeutsame Nahrungshabitate) der Grauammer aus und werden bereits in Kapitel 4.1 bewertet.

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**

ja  nein

nicht erforderlich

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

## 6. Fazit

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

### Verwendete Literatur:

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (2012): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. AULA-Verlag, Wiebelsheim. Einbändige Sonderausgabe der 2., vollständig überarbeiteten Auflage 2005.

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Aufl. C.F.Müller Verlag, Heidelberg.

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.2: Singvögel 2: Passeriformes – Sperlingsvögel: Muscicapidae (Fliegenschnäpper) und Thraupidae (Ammertangaren). Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

*Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung.*

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

*Für die saP relevante Planunterlagen:*

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br.)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020)
- Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2021)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung - Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld (ÖG-N 2017)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Schwarzkehlchen	<i>Saxicola torquata</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input checked="" type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

#### 3.1 Lebensraumsprüche und Verhaltensweisen

Das Schwarzkehlchen war in Baden-Württemberg in allen Landesteilen als Brutvogel nachgewiesen, mittlerweile konzentriert sich der Schwerpunkt des Brutvorkommens auf die westliche Landeshälfte sowie Schwäbische Alb und Bodenseeregion. Die mehr oder weniger geschlossene Verbreitung liegt mit den Hauptvorkommen in der Rheinebene im Gebiet der Niederterrasse des Oberrheins und in der Rheinniederung zwischen Basel und Kaiserstuhl. In der mittleren und nördlichen Oberrheinebene ist die Art mittlerweile wieder mehr vertreten (OGBW: bis zu 21-50 Brutpaare pro Quadrant).

Lokal liegt der Schwerpunkt im Kaiserstuhl und am Tuniberg. Im Osten ist die Art bis an den Stadtrand von Freiburg vorgestoßen. Landesweit wird von 800-1.200 Brutpaaren ausgegangen. Es besiedelt trockenes, offenes, gerne vielfältig bewachsenes Ödland (differenziertes Insektenangebot) mit ausreichend lokaler Besonnung. Eine wichtige Voraussetzung ist das Vorhandensein von Warten wie Büsche, Zäune, Leitungsdrähte oder hochgewachsene Einzelpflanzen. Diese Lebensräume bieten beispielsweise Böschungen von Bahndämmen, Rebterrassen sowie Wassergräben, der obere Saumbereich von Flusssäumen oder besonnte Talflanken mit Büschen auf extensiv genutztem Wiesengelände. Geschlossene Gehölzstrukturen werden gemieden (ab 20 % Gehölzanteil; LANUV).

Im Hauptverbreitungsgebiet in der südlichen Oberrheinebene werden in Rebgebieten und jungen Forstkulturen Siedlungsdichten bis 2,6 Reviere / 10 ha erreicht. Werte über 1 BP / 10 ha bilden aber die Ausnahme. Auch in optimalen Lebensräumen liegen sie in der Regel zwischen 0,5 und 1 BP / 10 ha (HÖLZINGER 1999).

Die Nester des Schwarzkehlchens werden in den meisten Fällen zwischen Grasbüscheln am Boden angelegt, bevorzugt an Böschungen, ebene Neststandorte sind aber nicht ungewöhnlich. Im April findet eine verstärkte Legetätigkeit der Erstbrut statt. Die Legephase dauert bis in den Juli und betrifft zu dieser späten Jahreszeit Mehrfachbruten, vor allem Dritt- und ausnahmsweise sogar Viertbruten. Die Brutdauer beträgt in der Regel 13-14 Tage, gelegentlich auch 15 Tage, die Nestlingszeit 14-16 Tage. Junge führende Altvögel wurden in Baden-Württemberg von Anfang Mai bis zur Monatswende August/September beobachtet, wobei die individuelle Führungszeit 1-2 Wochen nach dem Flüggewerden der Jungvögel beträgt. Daten über den Bruterfolg liegen nicht vor.

Die Schwarzkehlchen der baden-württembergischen Population verlassen die Brutgebiete vollständig. Sie sind Kurzstreckenzieher mit Überwinterungsgebiet im westlichen Mittelmeerraum. In Baden-Württemberg ist die Art in der Regel ab Februar bis November anwesend (HÖLZINGER 1999).

Die Effektdistanz nach Garniel & Mierwald (2010) beträgt 200 m, die Fluchtdistanz nach Gassner & Winkelbrandt (2005) 40 m.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen       potenziell möglich

Für das Schwarzkehlchen konnten 1 Brutnachweis, 18 Brutverdachtsfälle und 1 Brutzeitfeststellung im NSG Rieselfeld nachgewiesen werden (bhm 2021). Im Rahmenplangebiet (außerhalb des NSG Rieselfeld) wurden bei der Bestandskartierung (bhm 2020) in prinzipiell geeigneten Offenlandbereichen in der Dietenbachniederung und im Gewinn Hardacker kein Revier des Schwarzkehlchens nachgewiesen.

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die lokale Population ist nach Angabe des Umweltschutzamts Freiburg wie folgt abzugrenzen und zu bewerten: Die lokale Population wird im westlichen Stadtkreis der Stadt Freiburg i.Br. und dem Kaiserstuhl abgegrenzt. Laut LUBW 2014 ist das Schwarzkehlchen in der Rheinebene, vor allem im Kaiserstuhl und der Region Tuniberg verbreitet. Es ist davon auszugehen, dass die lokale Population sich über das NSG Rieselfeld hinaus über den Tuniberg und den Kaiserstuhl erstreckt und über die Dietenbachniederung und die Dreisamaue miteinander vernetzt ist sowie ein genetischer Austausch zwischen diesen möglich ist.

Die Habitatqualität (struktureiches, jedoch gehölzarmes Offenland mit hohem Insektenangebot) innerhalb der lokalen Population hängt stark von der Nutzungsintensität ab und kann jährlich variieren (siehe Ausführungen MAP 2014). Dies kann sich unmittelbar auf die Bestandsentwicklung auswirken (im Erfassungszeitraum 2016-2020 zwischen 7-18 Brutpaare im NSG Rieselfeld; vgl. Daten S. Striet). Die hohe Bestandsdichte im NSG Rieselfeld im Erfassungsjahr 2020 weist auf günstige Habitatbedingungen zu diesem Zeitpunkt hin.

Die Bewertung des Erhaltungszustands orientiert sich an der Roten Liste BW, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie den lokalen Kenntnissen über die lokale Situation. Basierend auf der anhaltenden Gefährdung durch die Abhängigkeit von der landwirtschaftlichen Nutzung und der hohen Störungsempfindlichkeit (bspw. erhöhte Freizeitnutzung) ist der Erhaltungszustand der lokalen Population als „ungünstig“ einzustufen.

### 3.4 Kartografische Darstellung



Geobasisdaten © Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datengrundlage: Stadt Freiburg, [www.freiburg.de](http://www.freiburg.de)

<p><b>Artvorkommen und Beeinträchtigungen</b></p> <p>Revierabgrenzung</p> <p>Beeinträchtigungen</p> <p>ungestört (ausgenommen Erholungsnutzung)</p>	<p><b>B-Plan Nr. 6-175</b></p> <p>Geltungsbereich</p> <p><b>Schutzgebiete</b></p> <p>NSG "Freiburger Rieselfeld"</p> <p>SPA "Mooswälder bei Freiburg"</p>	<p>0 100 200 300 400 500 Meter</p> <p><b>faktorgrün</b></p> <p>79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0 78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05 69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410 70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0</p> <p>Partnerschaftsgesellschaft mbB Landschaftsarchitekten bdla Beratende Ingenieure</p> <p><a href="http://www.faktorgruen.de">www.faktorgruen.de</a></p> <p>Projekt: Bebauungsplan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“ Erschließungsmaßnahmen (Schmutzwasserkanal)</p> <p>Planbez. Schwarzkehlchen</p> <p>Maßstab 1:17.500    Bearbeiter Bu    Datum 13.02.2024</p>
---	---	---

**4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

**4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**  ja  nein

Das Schwarzkehlchen brütet außerhalb des Eingriffsgebiets im NSG Rieselfeld.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**  ja  nein

Die Nahrungshabitate des Schwarzkehlchens liegen außerhalb des Eingriffsgebiets im NSG Rieselfeld.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**  ja  nein

Im NSG Rieselfeld ist eine Zunahme der Erholungsnutzung von etwa 15 % zu erwarten. Aufgrund der Erhöhung des Erholungsdruckes und den damit verbundenen Störungen kommt es zu graduellen (25 %) Verlusten von Fortpflanzungs- und Ruhestätten. Insgesamt 10 Reviere des Schwarzkehlchens befinden sich unter Berücksichtigung der artspezifischen Fluchtdistanz von 40 m nach Gassner et al. (2010) im Wirkungsbereich der Wege von geringer bis hoher Nutzungsintensität. Im Fall des Schwarzkehlchens sind es somit 3 Reviere, für die von einem Verlust der Habitateignung innerhalb des Gebietes auszugehen ist (vgl. hierzu Kap. 5.3 sowie Kap. 5.6.5 der Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ DE 7912-441)

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Effekte durch die Erholungsnutzung können durch Berücksichtigung der Bedürfnisse der zukünftigen Bewohner im städtebaulichen Konzept (VA4, siehe Kap. 4.3.1, SaP) sowie Lenkungsmaßnahmen im NSG Rieselfeld (VA7a: Lenkung durch Krautsäume, Dornsträucher, Einzäunungen, Leinenpflicht, Einsatz von Rangern, Besucherinformation) reduziert und weitestgehend auf die Wege und deren unmittelbares Umfeld beschränkt werden. Eine vollständige Vermeidung der störungsbezogenen Beeinträchtigungen ist jedoch nicht möglich, da die betroffenen Reviere direkt am Weg liegen und der Erhöhung der Erholungsnutzung direkt ausgesetzt sind (vgl. hierzu Kap. 5.6.5 der Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ DE 7912-441).

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt.

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Jahr 2020 wurde eine hohe Bestandsdichte des Schwarzkehlchens im NSG Rieselfeld festgestellt, möglicherweise aufgrund der besonders guten Habitatausstattung. Alternative Brut- und Nahrungshabitate außerhalb der Störwirkung „Erholung“ sind mit hoher Wahrscheinlichkeit durch Bestandsreviere besetzt. Das Schwarzkehlchen ist auf magere Offenlandbereichen mit strukturreichen Säumen und Hochstauden sowie einem geringen Gehölzanteil angewiesen. Aufgrund der spezifischen Ansprüche an die Nutzung der Habitatflächen (Abhängigkeit von der Grünlandnutzung und regelmäßiger Pflege von Gehölzen), die letztendlich auch zu dem ungünstigen Erhaltungszustand der Art in BW führten, kann nicht pauschal angenommen werden, dass betroffene Individuen den Beeinträchtigungen ausweichen können. Die ökologische Funktion der genannten Fortpflanzungsstätten kann im räumlichen Zusammenhang nicht gewahrt werden.

**g) Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**

ja  nein

Es werden zum Erhalt der ökologischen Funktion für die drei entfallenden Fortpflanzungs- und Ruhestätten halboffene Ersatzhabitate mit teilweise dichter Krautvegetation und vereinzelt Sträuchern in einem Kompensationsumfang von mindestens 6 ha (2 ha pro Revier) benötigt. Für diese Reviere aus dem NSG Rieselfeld können Maßnahmen innerhalb der Freiburger Bucht umgesetzt werden.

Art und Umfang der Maßnahmen

Für die Aufwertungsmaßnahmen wird ein Anrechnungsfaktor zwischen 75 % und 100 % angesetzt, abhängig von der anzunehmenden Besiedlung der Flächen durch die Art vor Maßnahmenumsetzung, der Habitateignung der Flächen im Ausgangszustand und der Habitateignung nach Maßnahmenumsetzung:

Maßnahmentyp	Ausgangszustand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)		
		%	Begründung	gesamt	anrechenbar	
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 3, Hardacker</b>						
<i>Hinweis: Teilbereiche der Ausgleichsflächen in diesem Maßnahmenkomplex sind aufgrund von bauzeitlichen Eingriffen und/oder Störwirkungen nicht als vorgezogener Ausgleich für die Art verfügbar. Der Anrechnungsfaktor gilt für die vorgezogen aufwertbaren und nicht von bauzeitlichen Störungen betroffenen Flächen, daher kann beispielsweise auch bei einer Anrechnung zu 100 % die als CEF-Maßnahme anrechenbare Fläche kleiner ausfallen als die Gesamtfläche. Die Gesamtfläche wird angegeben, weil im Zielzustand und nach der Bauzeit die gesamte geeignete Maßnahmenfläche von der Art genutzt werden könnte und daher unter anderem bei der Durchführung des Monitorings berücksichtigt werden sollte. Die Maßnahmenkarten (s. Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zeigen die Gesamtfläche.</i>						
3.1	Anlage / Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	5,63	2,44
		Grünland intensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,33	0,00
		mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	1,53	1,15
		Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	1,20	0,68
3.3	Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,51	0,26
		mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,24	0,07
		Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,10	0,08
3.8	Anlage/Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,55	0,42
		mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,26	0,16
		Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,22	0,12
3.10	Pflanzung Dornstrauchgruppen	Acker / Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell im Maßnahmentyp 3.1 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		

Maßnahmentyp	Ausgangszu- stand	Anrechenbarkeit		Fläche (ha)	
		%	Begründung	gesamt	anre- chenbar
				<b>10,57<sup>1</sup></b>	<b>5,38</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 6, Schangen-Dierloch</b>					
6.1 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	100%		0,44	0,44
	Brache	100%		0,40	0,40
6.2 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	100%		1,86	1,86
	Grünland extensiv	100%		0,79	0,79
6.3 Pflanzung Dornstrauchgruppen	Acker / mittleres Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell in den Maßnahmentypen 6.1 und 6.2 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		
				<b>3,48</b>	<b>3,48</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 9, Stauden</b>					
9.1 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	Acker	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	9,98	7,48
9.2 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	0,22	0,17
	Grünland extensiv	75%	eingeschränkte Habitateignung in Waldrandnähe	1,76	1,32
9.3 Pflanzung Dornstrauchgruppen	Acker / mittleres Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell in den Maßnahmentypen 9.1 und 9.2 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		
				<b>11,96</b>	<b>8,97</b>
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 10, Hochdorf</b>					
10.1 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	mittleres Grünland	100%		1,08	1,08
10.2 Pflanzung Dornstrauchgruppen	mittleres Grünland	100%	Die Pflanzung von Dornstrauchgruppen erfolgt punktuell im Maßnahmentyp 10.1 und wird ohne konkrete Flächenangabe berücksichtigt		
				<b>1,08</b>	<b>1,08</b>
<b>Summe Ausgleichsflächen</b>				<b>27,08</b>	<b>18,90</b>

Wirkungsweise im Populationskontext

Die ökologische Funktion des Fortpflanzungshabitats kann mit den o.g. Maßnahmen im räumlichen Zusammenhang erhalten werden.

Zeitpunkt und Zuverlässigkeit des Erfolgesintritts

Die Maßnahmen im Offenland benötigen eine Entwicklungszeit von 2-3 Jahre (Streuobst und Bäume mind. 15 Jahre) im Wald 2-5 Jahre (bei Verwendung von Nisthilfen) bis zur Erreichung der vollen Funktionsfähigkeit, deren Gewährleistung vor Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger gegeben sein muss. Für diese fachgutachterlich entwickelten und empfohlenen Maßnahmen ist bei entsprechender Umsetzung und Folgepflege grundsätzlich von einer hohen Prognosesicherheit bezüglich der Wirksamkeit auszugehen (vgl. bspw. den Leitfaden „Wirksamkeit von Artenschutzmaßnahmen“ des MKULNV NRW von 2013).

Dauer von evtl. Unterhaltungsmaßnahmen

<sup>1</sup> Von 10,57 ha sind 0,50 ha aufgrund von bauzeitlichen Eingriffen und 2,90 ha aufgrund von bauzeitlichen und dauerhaften Störwirkungen nicht als CEF-Flächen geeignet, daher können nur Aufwertungsmaßnahmen auf 7,17 ha berücksichtigt werden

Die Maßnahmen benötigen eine Entwicklungszeit von 2-3 Jahren bis zur Erreichung der vollen Funktionsfähigkeit, die vor Umsetzung des Vorhabens durch den Vorhabenträger gewährleistet und durch die zuständige untere Naturschutzbehörde bestätigt werden muss.

Festlegung von Funktionskontrollen (Monitoring) und zum Risikomanagement

Trotz der hohen Prognosesicherheit wird vom MKULNV NRW für die Überprüfung des Umsetzungserfolgs und der Wirksamkeit ein maßnahmenbezogenes Monitoring empfohlen. Neben einem Habitatmonitoring (Überwachung der gewünschten Entwicklung der Habitatqualität) sind zur Überprüfung, ob sich die Art gemäß Zielsetzung auf den Maßnahmenflächen einstellt bzw. entwickelt, auch Revierkartierungen erforderlich. Im Falle ungünstiger Entwicklungen müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen und ggf. das Monitoring verlängert werden (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der Speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“).

Rechtliche Sicherung der Maßnahmenflächen (tatsächliche und rechtliche Verfügbarkeit)

Die Stadt Freiburg ist Eigentümerin der Maßnahmenflächen. Weitere Angaben sind den Maßnahmenblättern (Anhang 8 des Umweltberichts zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“) zu entnehmen.

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigungen.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

*Unter der Voraussetzung, dass die erforderlichen Ausgleichsflächen vor Baubeginn funktionsfähig sind.*

**4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)**

- a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

Eine Tötung kann aufgrund der Lage außerhalb des Eingriffsgebietes ausgeschlossen werden.

- b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

Verglaste Gebäudefassaden können insbesondere am Rand des Stadtteils, wo sich Habitatstrukturen wie beispielsweise Gehölze in den Scheiben spiegeln, das Kollisions- und damit das Tötungsrisiko für Vögel signifikant erhöhen.

- c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Um zu vermeiden, dass sich für adulte Vögel das Tötungsrisiko in bestimmten Bereichen signifikant erhöht, sind Maßnahmen zur Minimierung des Glasschlag-Risikos vorgesehen (VA3).

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

#### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

- a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

Die auftretenden Störungen wirken sich unmittelbar auf die Fortpflanzungs- und Ruhestätten des Schwarzkehlchens aus und werden bereits in Kapitel 4.1 bewertet.

- b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

nicht erforderlich

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

#### 6. Fazit

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF- Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

#### Verwendete Literatur:

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

GASSNER, E., WINKELBRANDT, A. & BERNOTAT, D. (2005): UVP – Rechtliche und fachliche Anleitung für die Umweltverträglichkeitsprüfung. 4. Aufl. C.F.Müller Verlag, Heidelberg.

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1999): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 3.1: Singvögel 1: Passeriformes – Sperlingsvögel: Alaudidae (Lerchen) – Sylviidae (Zweigsänger). Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

# Formblatt zur speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung von Arten des Anhangs IV der FFH-RL und von Europäischen Vogelarten nach §§ 44 und 45 BNatSchG (saP)

## 1. Vorhaben bzw. Planung

Kurze Vorhabens- bzw. Planungsbeschreibung.

Im Bereich zwischen Rieselfeld und Autobahnzubringer Mitte plant die Stadt Freiburg die Errichtung eines neuen Stadtteils zur Deckung des aktuellen und zukünftigen Bedarfs an Wohnraum im Stadtgebiet. Die städtebauliche Entwicklungsmaßnahme umfasst eine Flächengröße von 130 ha, es sollen bis zu 6.900 Wohneinheiten für etwa 16.000 Menschen entstehen. Die Größe des neuen Stadtteils erfordert es, ihn in bis max. sechs Bauabschnitte aufzuteilen, die im Zwei-Jahres-Rhythmus (2024 bis 2035) erschlossen werden sollen. Für jeden Bauabschnitt wird ein separater Bebauungsplan aufgestellt. Die vorliegende spezielle artenschutzrechtliche Prüfung betrachtet den Bebauungsplan zum 1. Bauabschnitt.

Für die saP relevante Planunterlagen:

- Bebauungsplanentwurf (Stadt Freiburg i. Br.)
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach (bhm 2020)
- Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2021)
- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung - Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld (ÖG-N, 2017)

## 2. Schutz- und Gefährdungsstatus der betroffenen Art<sup>1</sup>

Art des Anhangs IV der FFH-RL

Europäische Vogelart<sup>2</sup>

Deutscher Name	Wissenschaftlicher Name	Rote Liste Status in Deutschland	Rote Liste Status in BaWü
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)	<input type="checkbox"/> 0 (erloschen oder verschollen) <input type="checkbox"/> 1 (vom Erlöschen bedroht) <input checked="" type="checkbox"/> 2 (stark gefährdet) <input type="checkbox"/> 3 (gefährdet) <input type="checkbox"/> R (Art geografischer Restriktion) <input type="checkbox"/> V (Vorwarnliste)

<sup>1</sup> Es sind nur die Arten des Anhangs IV der FFH-RL und die Europäischen Vogelarten darzustellen, weil der Erlass einer Rechtsverordnung für die Verantwortungsarten gemäß § 54 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG gegenwärtig noch aussteht.

<sup>2</sup> Einzeln zu behandeln sind nur die Vogelarten der Roten Listen. Die übrigen Vogelarten können zu Gilden zusammengefasst werden.

### 3. Charakterisierung der betroffenen Tierart

#### 3.1 Lebensraumsansprüche und Verhaltensweisen

In Baden-Württemberg leben etwa 600-900 Brutpaare. Der Zwergtaucher besiedelt saubere Gewässer mit Ufergehölzen (z.B. im Wasser stockende Weiden), einer Röhrichtzone und mit Schwimmblattvegetation. In Mitteleuropa kam es in den letzten Jahrzehnten zu deutlichen Bestandsrückgängen. Seine Verpaarung findet im Winterquartier statt. Die Art weist nach GARNIEL & MIERWALD (2010) eine Effektdistanz von 100 m auf.

#### 3.2 Verbreitung im Untersuchungsraum

nachgewiesen       potenziell möglich

Ein Revier des Zwergtauchers besteht im NSG Rieselfeld (bhm 2021).

#### 3.3 Abgrenzung und Bewertung des Erhaltungszustandes der lokalen Population

Die Art hatte in Südbaden national bedeutsame Vorkommen mit Brutbeständen von über 220 BP allein in den Rheinauen bis in die 70er Jahre (WESTERMANN 2003). In Baden-Württemberg ist die Art als stark gefährdet eingestuft und weist einen deutlich negativen 25-Jahrestrend auf. Die Gefährdungsursachen sind: Störungen, Zerstörung von Ufervegetation und kleinen Feuchtgebieten, Grundwasserabsenkung und Wasserverschmutzung. Für die Abgrenzung der lokalen Population wird der Naturraum „Freiburger Bucht“ herangezogen. Die Bewertung des Erhaltungszustandes orientiert sich an der Roten Liste BW, dem Atlas Deutscher Brutvogelarten sowie den fachgutachterlichen Kenntnissen bzgl. der lokalen Situation. Hierauf basierend ist der Erhaltungszustand der lokalen Population als „ungünstig“ einzustufen.

### 3.4 Kartografische Darstellung



Geobasisdaten © Datenlizenz Deutschland Namensnennung 2.0, <https://www.govdata.de/dl-de/by-2-0>; Datengrundlage: Stadt Freiburg, [www.freiburg.de](http://www.freiburg.de)

#### Artvorkommen und Beeinträchtigungen

- Revierabgrenzung
- Beeinträchtigungen
- ungestört (ausgenommen Erholungsnutzung)

#### B-Plan Nr. 6-175

- Geltungsbereich
- Schutzgebiete**
- NSG "Freiburger Rieselfeld"
- SPA "Mooswälder bei Freiburg"

0 100 200 300 400 500 Meter



**faktorgrün**

79100 Freiburg, Tel. 0761 - 707 647 0  
 78628 Rottweil, Tel. 0741 - 157 05  
 69115 Heidelberg, Tel. 06221 - 985 410  
 70565 Stuttgart, Tel. 0711 - 48 999 48 0  
 www.faktorgruen.de

Partnerschaftsgesellschaft mbB  
 Landschaftsarchitekten bdla  
 Beratende Ingenieure

Projekt Bebauungsplan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“  
 Erschließungsmaßnahmen (Schmutzwasserkanal)

Planbez. Zwergtaucher

Maßstab 1:15.000

Bearbeiter Bu

Datum 13.02.2024

**4. Prognose und Bewertung der Schädigung und / oder Störung nach § 44 Abs. 1 BNatSchG (bau-, anlage- und betriebsbedingt)**

**4.1 Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten (§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG)**

- a) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten aus der Natur entnommen, beschädigt oder zerstört?**  ja  nein

Das Brutrevier und weitere essenzielle Lebensraumbestandteile liegen außerhalb der Eingriffsräume.

- b) **Werden Nahrungs- und/oder andere essentielle Teilhabitate so erheblich beschädigt oder zerstört, dass dadurch die Funktionsfähigkeit von Fortpflanzungs- oder Ruhestätten vollständig entfällt?**

ja

nein

Das Brutrevier und weitere essenzielle Lebensraumbestandteile liegen außerhalb der Eingriffsräume.

- c) **Werden Fortpflanzungs- oder Ruhestätten durch Störungen oder sonstige Vorhabenwirkungen so beeinträchtigt und damit beschädigt, dass diese nicht mehr nutzbar sind?**  ja  nein

Im Riesefeld ist eine Zunahme der Erholungsnutzung von etwa 15 % zu erwarten. Das Gewässer mit dem Brutrevier befindet sich in rund 120 m Entfernung zu einem aktuell bereits stark frequentierten Weg. Da das Gewässer durch dichte Gehölzriegel vom Weg abgeschirmt ist und in einiger Entfernung liegt, werden keine störungsbedingten Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätten erwartet.

- d) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

nicht notwendig

- e) **Handelt es sich um ein/e nach § 15 BNatSchG oder § 18 Abs. 2 Satz 1 BNatSchG zulässige/s Vorhaben bzw. Planung (§ 44 Abs. 5 Satz 1 BNatSchG)?**  ja  nein

Im Rahmen der Aufstellung des Bebauungsplanes wurde eine Umweltprüfung gemäß den Vorgaben der §§ 1 Abs. 6 Nr. 7, 1a, 2 Abs. 4, 2a, 4c, 5 Abs. 5 sowie der Anlage zu den §§ 2 Abs. 4 und 2a BauGB durchgeführt. Im Rahmen der Umweltprüfung wurden die verschiedenen Schutzgüter untersucht und eine Eingriffs-Ausgleichs-Bilanzierung erstellt

- f) **Wird die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang ohne vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen gewahrt (§ 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG)?**  ja  nein

- g) **Kann die ökologische Funktion durch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF) gewährleistet werden (§ 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG)?**  ja  nein

nicht notwendig

- h) **Falls kein oder kein vollständiger Funktionserhalt gewährleistet werden kann: Beschreibung der verbleibenden Beeinträchtigung/en.**

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

#### 4.2 Fang, Verletzung oder Tötung von Tieren (§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG)

a) **Werden Tiere gefangen, verletzt oder getötet?**  ja  nein

b) **Kann das Vorhaben bzw. die Planung zu einer signifikanten Erhöhung des Verletzungs- oder Tötungsrisikos von Tieren führen?**  ja  nein

Im Rieselfeld ist eine Zunahme der Erholungsnutzung von etwa 15 % zu erwarten. Aufgrund der Lage des Brutreviers am Gewässer abseits der Wege kann eine Tötung oder Verletzung von Adulten, Eiern und/oder Jungvögeln durch die Zunahme der Erholungsnutzung ausgeschlossen werden.

c) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Im NSG Rieselfeld werden umfassende Maßnahmen umgesetzt, um Erholungssuchende davon abzuhalten sich abseits der Wege aufzuhalten (VA7a: Besucherlenkung durch Krautsäume, Dornsträucher, Einzäunungen, Einsatz von Rangern, Besucherinformation; siehe Kap. 4.3.1, SaP). So können insbesondere Störungen abseits der Wege minimiert werden und auf das vorhandene Wegenetz konzentriert werden.

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

#### 4.3 Erhebliche Störung (§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG)

a) **Werden Tiere während der Fortpflanzungs-, Aufzucht-, Mauser-, Überwinterungs- und Wanderungszeiten erheblich gestört?**  ja  nein

Im Rieselfeld ist eine Zunahme der Erholungsnutzung von etwa 15 % zu erwarten. Störungen durch Erholungssuchende (und Hunde ohne Leine), die sich abseits der Wege aufhalten, können zu einer Aufgabe der Brut und damit zu einem Verlust von Eiern und/oder Jungvögeln führen.

b) **Sind Vermeidungsmaßnahmen möglich?**  ja  nein

Im NSG Rieselfeld werden umfassende Maßnahmen umgesetzt, um Erholungssuchende davon abzuhalten sich abseits der Wege aufzuhalten (VA7a: Lenkung durch Krautsäume, Dornsträucher, Einzäunungen, Einsatz von Rangern, Besucherinformation; siehe Kap. 4.3.1, SaP). Erhebliche Beeinträchtigungen treten somit nicht auf.

**Der Verbotstatbestand § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG wird erfüllt:**

ja

nein

**6.1 Unter Berücksichtigung der Wirkungsprognose und/oder der vorgesehenen Vermeidungs- und CEF-Maßnahmen werden die Verbotstatbestände des § 44 Abs. 1 Nr. 1 bis 4 BNatSchG**

nicht erfüllt - Vorhaben bzw. Planung ist zulässig.

erfüllt - weiter mit Pkt. 6.2.

**Verwendete Literatur:**

In den oben aufgeführten Planunterlagen zitierte Literatur (siehe dortige Literaturverzeichnisse)

GARNIEL, A. & MIERWALD, U. (2010): Arbeitshilfe Vögel und Straßenverkehr. Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (Hrsg.)

HÖLZINGER, J., & BAUER, H. G. (Hrsg.) (2011): Die Vögel Baden-Württembergs, Band 2.0: Nicht-Singvögel 1.1. Rheidae (Nandus) – Phoenicopteridae (Flamingos). Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

WESTERMANN, K. (2003). Ein überregional bedeutendes Brutgebiet des Zwergtauchers (*Tachybaptus ruficollis*) am Restrhein südlich Breisach. Naturschutz südl. Oberrhein, 4, 43-44.

---

Stadt Freiburg i. Br.

---

## Neuer Stadtteil Dietenbach

### Bebauungsplan „Dietenbach - Am Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175)

---

#### Anhang 2: Maßnahmenblätter und Maßnahmenkarten



© faktorgruen (M. Hellgardt)

Freiburg/Herne, den 12.01.2024

Entwurf zur 2. Offenlage

---

faktorgrün

Freie Landschaftsarchitekten  
Beratende Ingenieure



bosch & partner

Fr In d T

Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

**INHALTSVERZEICHNIS**

<b>MAßNAHMENKOMPLEX 1 – FROHNHOLZ</b> .....	<b>4</b>
Maßnahmenblatt Nr. 1.1 (textl. Festsetzung Fläche 11a) .....	6
Maßnahmenblatt Nr. 1.2 (textl. Festsetzung Fläche 11b) .....	7
Maßnahmenblatt Nr. 1.3 (textl. Festsetzung Fläche 11c) .....	8
Maßnahmenblatt Nr. 1.4 (textl. Festsetzung Fläche 11d) .....	9
Maßnahmenblatt Nr. 1.5 (textl. Festsetzung Fläche 11e) .....	10
Maßnahmenblatt Nr. 1.6 (textl. Festsetzung Fläche 11f) .....	11
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 2 – MOOSWALD</b> .....	<b>13</b>
Maßnahmenblatt Nr. 2.1 .....	15
Maßnahmenblatt Nr. 2.2 .....	16
Maßnahmenblatt Nr. 2.3 .....	17
Maßnahmenblatt Nr. 2.4 .....	18
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 3 – HARDACKER</b> .....	<b>20</b>
Maßnahmenblatt Nr. 3.1 (textl. Festsetzung Fläche 1, 1a-f) .....	22
Maßnahmenblatt Nr. 3.2 (textl. Festsetzung Fläche 2) .....	25
Maßnahmenblatt Nr. 3.3 (textl. Festsetzung Fläche 3) .....	26
Maßnahmenblatt Nr. 3.4 (textl. Festsetzung Flächen 1a, 1e, 1f und 4) .....	27
Maßnahmenblatt Nr. 3.5 (textl. Festsetzung Fläche 5) .....	29
Maßnahmenblatt Nr. 3.6 .....	30
Maßnahmenblatt Nr. 3.7 (textl. Festsetzung Fläche 6) .....	31
Maßnahmenblatt Nr. 3.8 (textl. Festsetzung Fläche 1g-h) .....	33
Maßnahmenblatt Nr. 3.9 (textl. Festsetzung Fläche 7) .....	35
Maßnahmenblatt Nr. 3.10 .....	36
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 4 – WESTLICH OPFINGER WALD</b> .....	<b>38</b>
Maßnahmenblatt Nr. 4.1 (textl. Festsetzung Fläche 14a) .....	39
Maßnahmenblatt Nr. 4.2 (textl. Festsetzung Fläche 14b) .....	41
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 5 – RIESELFELDER</b> .....	<b>44</b>
Maßnahmenblatt Nr. 5.1 (textl. Festsetzung Fläche 12) .....	45
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 6 – SCHANGEN-DIERLOCH</b> .....	<b>48</b>
Maßnahmenblatt Nr. 6.1 (textl. Festsetzung Fläche 16a) .....	49
Maßnahmenblatt Nr. 6.2 (textl. Festsetzung Fläche 16b) .....	51
Maßnahmenblatt Nr. 6.3 (textl. Festsetzung Fläche 16c) .....	53
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 7 – HAUSEN</b> .....	<b>55</b>
Maßnahmenblatt Nr. 7.1 .....	56

<b>MAßNAHMENKOMPLEX 8 – WILDE WEIDEN .....</b>	<b>59</b>
Maßnahmenblatt Nr. 8.1 .....	60
Maßnahmenblatt Nr. 8.2 .....	61
Maßnahmenblatt Nr. 8.3 .....	62
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 9 - STAUDEN.....</b>	<b>64</b>
Maßnahmenblatt Nr. 9.1 (textl. Festsetzung Fläche 13a).....	65
Maßnahmenblatt Nr. 9.2 (textl. Festsetzung Fläche 13b).....	67
Maßnahmenblatt Nr. 9.3 (textl. Festsetzung Fläche 13c).....	69
<b>MAßNAHMENKOMPLEX 10 – HOCHDORF .....</b>	<b>71</b>
Maßnahmenblatt Nr. 10.1 (textl. Festsetzung Fläche 15a).....	72
Maßnahmenblatt Nr. 10.2 (textl. Festsetzung Fläche 15b).....	74

# Ausgleichsmaßnahmenkomplex 1 "Frohnholz"

## Maßnahmentypen

-  1.1 Naturschutz-Vorrangfläche (Fläche 11a)
-  1.2 Entwicklung abwechslungsreicher Bestände (je nach Ausgangszustand Wechsel aus lichten Beständen und Beständen mit geschlossenem Kronendach) (Fläche 11b)
-  1.3 Entwicklung lichter Eichenbestand (Fläche 11c)
-  1.4 Nutzungsextensivierung und Förderung einer diversen und dichten Strauchschicht (Fläche 11d)
-  1.5 stufige Waldrandgestaltung; Förderung Strauchschicht, Belassen von Habitatbäumen (Fläche 11e)
-  1.6 Sonderbiotope (Fläche 11f)

## Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  geschützte Waldbiotope
-  FFH-Mähwiesen
-  Bestand: Wege

## Hinweis:

Bei den hier ersichtlichen Flächen der Maßnahmentypen handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Grundsätzlich ist eine dynamische Entwicklung der Maßnahmenflächen im Wald zulässig. Die Abgrenzungen bzw. genaue Lage der Teilmaßnahmen sind daher nicht dauerhaft fixiert. Es ist durch Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen (sowie Monitoring und Risikomanagement) sicherzustellen, dass die einzelnen Maßnahmentypen jeweils mit der erforderlichen Flächengröße (entsprechend der jeweiligen Maßnahmenblätter) im Gesamtgebiet des Maßnahmenkomplexes vorhanden sind.

0 50 100 200  
Meter



**faktorgrün**  
Landschaftsarchitekten bdlb  
Beratende Ingenieure

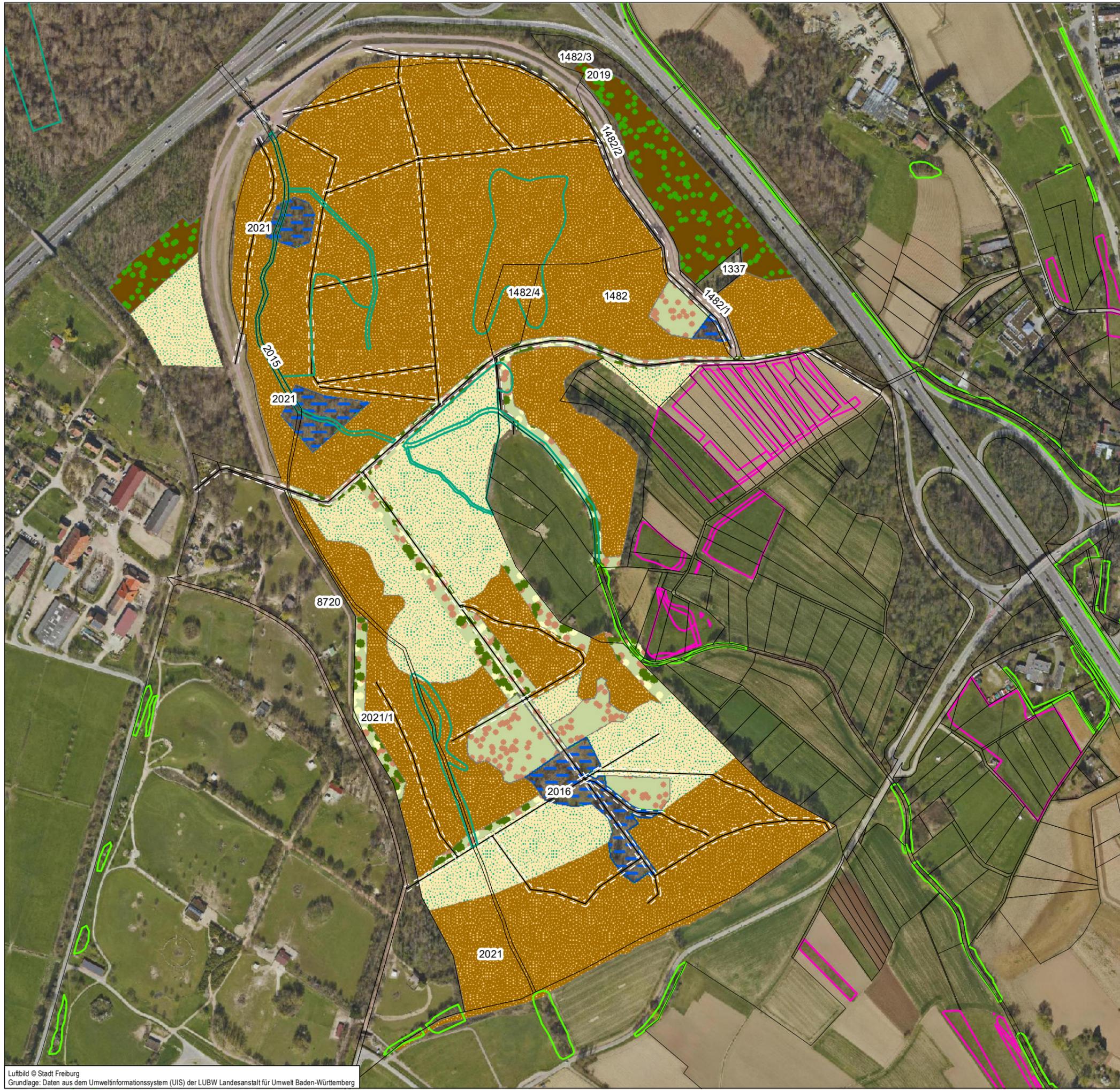
**Freiburg**  
IM BREISGAU  
bosch & partner

**Fr In d T**  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

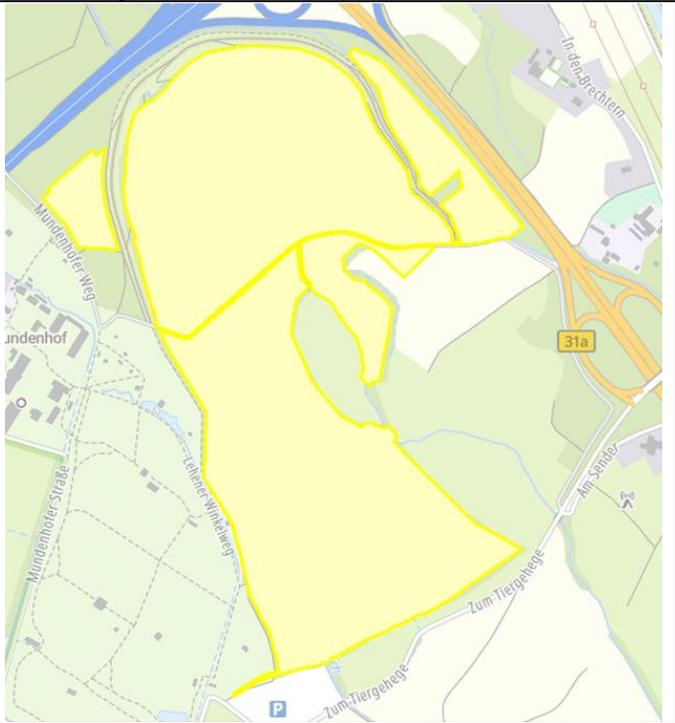
Projekt Bebauungsplan-Nr. 6-175  
"Dietenbach - Am Frohnholz"

Planbez. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 1  
"Frohnholz"

Maßstab 1:5.000    Bearbeiter HI / CL    Datum 12.01.2024



Maßnahmenkomplex 1 – Frohnholz

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 1, Frohnholz (textl. Festsetzung Fläche 11 a bis f)</b>	
<b>Gemeinde</b>	Freiburg im Breisgau
<b>Gemarkung</b>	Freiburg
<b>Flächengröße (ha)</b>	57,54
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“, Schonwaldverordnung
<b>Schutzgebiete</b>	LSG, VSG, FFH, gesetzlich geschützte Biotope, WSG
	
<p><b>Bestandsbeschreibung:</b>                      Laubwaldbestand aus überwiegend heimischen Baumarten (Eiche, Hainbuche, Esche, Erle, Ahorn-Arten, Traubenkirschen etc.) sowie nicht-heimischen Arten (Roteiche, Robinie, Baumhasel, Schwarznuss). Gemischte Altersstruktur von jungen Aufforstungsflächen bis ca. 100-jährigen Beständen. Das Gebiet ist durchzogen von zahlreichen Forst- und Maschinenwegen sowie einigen Fußwegen. Die Bodenverhältnisse sind feucht bis stellenweise nass. Die Bachläufe des Mühlenbach, Dietenbach und Käserbach queren den Wald. Nordwestlich wird der Wald zum größten Teil von einem Hochwasserdamm begrenzt, dahinter schließen die BAB 5 sowie die B 31 an, deren Lärmemissionen das Waldstück betreffen.</p>	
<p><b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b>                      Verlust von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten von Sperber, Waldschnepfe, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol, Waldlaubsänger, Grauschnäpper, Haselmaus, Bechsteinfledermaus, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Bartfledermaus. Verlust von Ruhestätten des Abendseglers und Kleinabendseglers.                      Beeinträchtigung des Landschaftsbilds in der Dietenbachniederung mit teilw. fast 40 m hohen Gebäuden.</p>	
<p><b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b>                      Entwicklung von Lebensraumstrukturen für Wald- und Halboffenlandarten</p>	
<p><b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1.1: Naturschutz-Vorrangfläche</li> <li>• 1.2: Entwicklung abwechslungsreicher Bestände (je nach Ausgangszustand Wechsel aus lichten Beständen und Beständen mit geschlossenem Kronendach)</li> <li>• 1.3: Entwicklung lichter Eichenwald</li> <li>• 1.4: Nutzungsextensivierung und Förderung einer diversen und dichten Strauchschicht</li> <li>• 1.5: Stufige Waldrandgestaltung; Förderung Strauchschicht, Belassen von Habitatbäumen</li> <li>• 1.6: Sonderbiotope</li> </ul> <p>Weitere Maßnahmen ohne spezifische Zuordnung zu den Maßnahmentypen 1.1 bis 1.6 (und daher ohne spezifisches Maßnahmenblatt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhängen von 15 Nisthilfen (Halbhöhlen aus Holzbeton) für den Grauschnäpper (CEF-Maßnahme)<sup>1</sup></li> <li>• Aufhängen von 30 Fledermauskästen für die Bechsteinfledermaus (FCS-Maßnahme, Wochenstubenkästen)<sup>2</sup></li> <li>• Aufhängen von 15 Fledermauskästen für den Kleinabendsegler (CEF-Maßnahme, Paarungsquartiere)<sup>2</sup></li> <li>• Aufhängen von 35 Fledermaus-Überwinterungskästen für Kleinabendsegler und Abendsegler (FCS-Maßnahme)<sup>2</sup></li> <li>• Aufhängen von 5 Fledermauskästen für Zwergfledermaus (Paarungsquartiere)<sup>2</sup></li> <li>• Aufhängen von 5 Fledermauskästen für Mückenfledermaus (Paarungsquartiere)<sup>2</sup></li> <li>• Aufhängen von 60 Haselmausnistkästen (artspezifische Kästen aus Holzbeton oder Holz)<sup>3</sup></li> </ul>	

- Einrichtung einer extensiven Waldweide in Teilbereichen des Frohnholzes. Durch die Einzäunung und Präsenz der Weidetiere trägt die Waldweide wesentlich zur Vermeidung von Störungen durch Erholungssuchende bei. Hierfür ist in Abstimmung mit Forst- und Naturschutzbehörde ein Beweidungskonzept zu entwickeln, das die Artenschutzmaßnahmen grundsätzlich unterstützt. Auf den der Waldweide zugehörigen Flächen muss initial ein besonderes Augenmerk auf die Dynamik und Nutzung der Flächen durch die Weidetiere gelegt und gegebenenfalls lenkend eingegriffen werden (z.B. Erhöhung/Reduzierung Tierbestand, gezielte motormanuelle Gehölzmaßnahmen), um die Entwicklungsziele zu sichern.

<sup>1</sup> Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume gehängt, die aus der Nutzung genommen und somit zu Habitatbäumen entwickelt werden. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt; insbesondere Waldrandbereiche (Maßnahme 1.5) sind gut geeignet. Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für den Grauschnäpper bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.

<sup>2</sup> Die Kästen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume gehängt, die aus der Nutzung genommen und somit zu Habitatbäumen entwickelt werden. Die Gesamtzahl der erforderlichen Überwinterungskästen für Fledermäuse beträgt 70. Sofern sich bei der Umsetzung der Maßnahme herausstellt, dass alle 70 Kästen im Frohnholz sinnvoll aufgehängt werden können, kann dies erfolgen und auf das Aufhängen der 35 Kästen im Maßnahmenkomplex 2 verzichtet werden. Die Kästen werden regelmäßig gereinigt und instandgehalten. Nach entsprechendem Erreichen der Habitatqualitäten der Habitatbäume ist ein Abhängen der Kästen möglich.

<sup>3</sup> Die Nisthilfen sind an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählten Habitatbäumen anzubringen, die langfristig aus der Nutzung genommen werden. Die Maßnahmenumsetzung kann im Langmattenwäldchen angrenzend an die gerodeten Flächen (Mundenhofer Parkplatz, Straßenbahntrasse) und im Frohnholz angrenzend an die gerodeten Teile des Sukzessionswalds/angrenzende Feldhecke sowie in den Maßnahmenflächen 1.4 und 1.5 erfolgen und dient den vergrämten Tieren der Eingriffsflächen als Lebensraumausgleich. Die Nisthilfen sind jährlich ab November bzw. vor Beginn der Aktivitätszeit der Haselmaus im Folgejahr zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen.

<b>Maßnahmenblatt Nr. 1.1 (textl. Festsetzung Fläche 11a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Naturschutz-Vorrangfläche	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> ca. 37,31
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol, Bechsteinfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht, Bechsteinfledermaus
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Mittelalte bis alte Laubwaldbestände mit relativ hohem Kronenschlussgrad und gering ausgeprägter Strauchschicht, Fremdbaumarten und wenig stehendem Totholz	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.  Im Zielzustand handelt es sich um einen Altholzbestand mit geschlossenem Kronendach aus heimischen und standortgerechten Laubbaumarten. Strauchschicht und Naturverjüngung sind nur schwach ausgeprägt, stehendes und liegendes Totholz kommt regelmäßig vor, es ist eine hohe Anzahl an gut anfliegbaren Höhlenbäumen vorhanden.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifizierung und Förderung bzw. Erhalt von (potentiellen) Habitatbäumen (Höhlenbäume)</li> <li>• Förderung bzw. Erhalt eines geschlossenen Kronendachs durch schonende Pflegeeingriffe</li> <li>• Förderung von stehendem und liegendem Totholz (ggf. auch durch Ringeln von unterständigen Bäumen)</li> <li>• Förderung bzw. Erhalt von freiem Flugraum unter den Kronen durch punktuelle Entnahme von Bäumen aus der 2. Baum-schicht (vorzugsweise Entnahme von Fremdbaumarten)</li> <li>• Langfristiger Umbau fremdbaumartdominierter Bestände in Bestände aus heimischen, standortgerechten Laubbaumarten</li> <li>• Etablierung von dichten, struktur- und strauchreichen gestuften Waldrändern; infolge davon Verdunklung der dahinter liegenden Bestände und geringe Ausprägung der Strauchschicht</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<p>Die forstwirtschaftliche Nutzung des Bestandes wird grundsätzlich eingestellt. Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden im betreffenden Wald lediglich die für die Zielerreichung notwendigen Pflegeeingriffe statt. Dabei wird eine kontinuierliche, jedoch schonende Dauerpflege notwendig sein. So müssen beispielsweise für den Umbau der Artenzusammensetzung häufige, dafür die Stammzahl schonende Einzelbaumentnahmen durchgeführt werden, um gleichzeitig das geschlossene Kronendach nicht zu beeinträchtigen. Als Brutbäume geeignete Höhlenbäume werden im Zuge der Pflegemaßnahmen freigestellt, so dass sie gut anfliegbar sind und die Fremdbaumarten werden nach und nach punktuell gegen heimische Laubbaumarten ausgetauscht. Die Maßnahmenflächen können sich im Laufe der Zeit dynamisch innerhalb des Frohnholzes verlagern, wenn sich in anderen Bereichen Altholzbestände mit überwiegend geschlossenem Kronendach entwickeln (lassen). Die Flächenbilanz muss hierbei beibehalten werden.</p> <p>Das Konzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UFB und der UNB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 1.2 (textl. Festsetzung Fläche 11b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung abwechslungsreicher Bestände (je nach Ausgangszustand Wechsel aus lichten Beständen und Beständen mit geschlossenem Kronendach)	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 9,78
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 3 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Waldschnepfe, Waldlaubsänger, Grauschnäpper, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Bartfledermaus, Haselmaus
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Mittelalte Bestände mit Fremdbaumarten und wenig stehendem Totholz.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.  Im Zielzustand handelt es sich um ein strukturreiches Waldhabitat, das aus einem Mosaik aus Altholzbeständen, Lichtungen und Sukzessionsflächen besteht und mindestens in Teilen feuchte, weiche Bodenverhältnisse aufweist. Die bestandsbildenden Arten sind heimische und standortgerechte Laubhölzer.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifizierung und Förderung bzw. Erhalt von (potentiellen) Habitatbäumen (Höhlenbäume)</li> <li>• Förderung bzw. Erhalt von lichten Waldbereichen, z.B. durch Entnahme von Fremdbaumarten</li> <li>• Förderung von stehendem und liegendem Totholz (ggf. auch durch Ringeln von Bäumen)</li> <li>• Erhöhung des Wasserangebots im Gebiet, z.B. durch Zulassen von periodischen Überflutungen, Schaffung von Mulden und Senken zur Sammlung von Oberflächen- und Niederschlagswasser</li> <li>• Erhalt von Bereichen mit geschlossenem Kronendach</li> <li>• Umbau der Artenzusammensetzung – Entnahme von Fremdbaumarten</li> <li>• kleinflächige Entfernung des Zwischenstands zur Verbesserung des Flugraums für die Bartfledermaus</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
Die forstwirtschaftliche Nutzung des Bestandes wird weitgehend eingestellt, das Erntealter wird erhöht. Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands finden im betreffenden Wald lediglich die für die Zielerreichung notwendigen Pflegeeingriffe statt. Diese zielen insbesondere auf den Erhalt lichter und feuchter Bereiche im Wald ab sowie auf den Erhalt und die Förderung von Habitatbäumen.  Junge, flächige Bestände von Fremdbaumarten können ggf. am Stück abgeräumt werden und zu lichten Beständen mit heimischen Laubhölzern entwickelt werden.  Die Maßnahmenflächen können sich im Laufe der Zeit dynamisch innerhalb des Frohnholzes verlagern, wenn sich in anderen Teilbereichen entsprechende Lebensraumqualitäten entwickeln (lassen). Die Flächengröße der Maßnahme muss hierbei insgesamt beibehalten werden.  Das Konzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UFB und der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 1.3 (textl. Festsetzung Fläche 11c)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung lichter Eichenwald	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,97
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 3 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Waldschnepfe, Waldlaubsänger, Grauschnäpper
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Schwarzspecht, Mittelspecht, Kleinspecht, Pirol, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Junge, dicht bepflanzte Eichenaufforstungsflächen	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.  Im Zielzustand handelt es sich um einen lichten und weitständigen Eichenbestand mit ausgeprägter Krautschicht jedoch ohne Strauchschicht. In der besonnten Krautschicht kann sich eine artenreiche Zusammensetzung aus Gräsern und Kräutern herausbilden, die als Nahrungsgrundlage für Vögel und andere Tierarten dient. Heimische Eichenarten werden als potenzielle zukünftige Habitatbäume gefördert und erhalten.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auffichtung dicht stehender Eichenaufforstungen: Auswahl von einzeln und in kleinen Gruppen stehenden Eichen, Entnahme überschüssiger Eichensetzlinge und ggf. Ausbringen derselben in anderen Waldabschnitten</li> <li>• Extensive, motormanuelle Pflege / Mahd oder alternativ Beweidung der Zwischenräume zur Vermeidung der Verbuschung (bei Beweidung (Einzel-)Schutz der Habitat- und Zukunftsbäume gewährleisten)</li> <li>• Förderung der Krautschicht</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
Offenhaltung der Zwischenräume zwischen den weitständigen einzelnen Eichen oder kleinen Eichengruppen durch händische oder motormanuelle Pflege oder extensive Beweidung. Die Maßnahmenfläche kann sich im Laufe der Zeit dynamisch innerhalb des Frohnholzes verlagern, wenn sich andere Standorte mit passenden Bedingungen anbieten. Die Flächengröße muss hierbei beibehalten werden.  Das Konzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UFB und der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 1.4 (textl. Festsetzung Fläche 11d)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Nutzungsextensivierung und Förderung einer diversen und dichten Strauchschicht	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 3,20
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 3 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Grauschnäpper, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Bartfledermaus, Haselmaus
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Kuckuck
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Junge bis mittelalte Bestände mit teilweise dichtem Unterwuchs	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.  Im Zielzustand handelt es sich um einen abwechslungsreichen Bestand aus mittelalten bis alten Bäumen, lichterem und dichteren Bereichen, Naturverjüngung in der Strauchschicht sowie einer ausgeprägten Krautschicht. Bestandsbildende Arten sind heimische und standortgerechte Laubhölzer. Die Waldränder sind stufig und strauchreich aufgebaut. Der Waldabschnitt wird von krautigen Waldschneisen gegliedert, an die sich dichte und diverse strauchige Waldinnenränder anschließen. Stehendes und liegendes Totholz ist vorhanden.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifizierung und Förderung bzw. Erhalt von (potenziellen) Habitatbäumen (Höhlenbäume)</li> <li>• Förderung von stehendem und liegendem Totholz (ggf. auch durch Ringeln von Bäumen)</li> <li>• Förderung und Etablierung von dichten, struktur- und strauchreichen gestuften Waldrändern und Waldinnenrändern, Förderung von fruchttragenden Sträuchern in diesen Bereichen</li> <li>• Schonende Entnahme von Fremdbaumarten: stark von Fremdbaumarten dominierte Bereiche nach und nach umbauen</li> <li>• Förderung der Naturverjüngung heimischer Laubbaumarten</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
Die forstwirtschaftliche Nutzung des Bestandes wird weitgehend eingestellt, das Erntealter wird erhöht. Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestandes finden im betreffenden Wald lediglich die für die Zielerreichung notwendigen Pflegeeingriffe statt. Diese zielen insbesondere auf den Erhalt und die Förderung von Habitatbäumen ab sowie auf die Etablierung dichter, artenreicher Strauchzonen mit einem hohen Anteil fruchttragender Sträucher. Die etablierten Strauchzonen sind durch regelmäßige Pflege und Verjüngungsschnitte zu erhalten (ggf. abschnittweises Auf-den-Stock-Setzen). Die krautigen Waldschneisen sind offen zu halten. Stehendes und liegendes Totholz ist zu belassen. Das Konzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UFB und der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 1.5 (textl. Festsetzung Fläche 11e)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Stufige Waldrandgestaltung; Förderung Strauchschicht, Belassen von Habitatbäumen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 3,29
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input checked="" type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Grauschnäpper, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Bartfledermaus, Haselmaus
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Kuckuck
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Strukturarme Waldränder; junge bis mittelalte Bestände mit teilweise dichtem Unterwuchs.
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.  Im Zielzustand handelt es sich um einen stufigen strauchreichen Waldrand mit einer hohen Diversität an Baum- und Straucharten, darunter viele fruchttragende Arten (wie z.B. Hasel, Schlehe, Weißdorn, Faulbaum, Hollunder, Eberesche, Geißblatt und Pfaffenhütchen), sowie Habitatbäumen und Überhältern in der Baumschicht. Die Waldrandbereich werden geschwungen angelegt bzw. gepflegt und wechselweise verjüngt / auf den Stock gesetzt. Strukturelemente wie Totholz, Reisighaufen und Wurzelteller sowie bei Waldaußenrändern Krautsäume ergänzen diesen Lebensraumtyp.
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifizierung und Förderung bzw. Erhalt von (potentiellen) Habitatbäumen (Höhlenbäume) und Überhältern</li> <li>• Förderung der Strauchschicht durch Auflichtung und Initialpflanzungen</li> <li>• Förderung von stehendem und liegendem Totholz (ggf. auch durch Ringeln von Bäumen)</li> <li>• Belassen von aufgestellten Wurzeltellern</li> <li>• Anlegen von Reisighaufen</li> <li>• Entnahme von Fremdbaumarten</li> <li>• Förderung der Naturverjüngung heimischer Laubbaumarten</li> <li>• Etablierung eines dem Waldrand vorgelagerten krautigen Saumstreifens</li> </ul>
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands sind regelmäßige Pflegeeingriffe zur Verjüngung des Waldmantelaufbaus durchzuführen. Dabei sollte die mechanische Belastung des Bodens zwischen Oktober und April jedoch aufgrund möglicher Winterruhestätten der Haselmaus weitgehend minimiert werden. Stehendes und liegendes Totholz ist zu belassen. Die Maßnahmenfläche kann sich im Laufe der Zeit dynamisch innerhalb des Frohnholzes verlagern, wenn sich andere Standorte mit passenden Bedingungen anbieten. Die Flächenbilanz muss hierbei gleich bleiben.  Das Konzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UFB und der UNB abzustimmen.

<b>Maßnahmenblatt Nr. 1.6 (textl. Festsetzung Fläche 11f)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Sonderbiotope	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,98
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 3 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Waldschnepfe, Waldlaubsänger
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Strukturarme Waldabschnitte und Waldinnenränder; junge bis mittelalte Bestände mit teilweise dichtem Unterwuchs, in überwiegend aktuell oder ehemals feuchten, bis nassen Bereichen.
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.  Im Zielzustand handelt es sich um Waldlichtungen mit ausgeprägter Krautschicht, nur in geringem Umfang vorhandener Strauchschicht und feuchten, bis nassen Bodenverhältnissen. Im Idealfall kommt es zu periodischen Überflutungen. Es gibt offene Bodenstellen / Störstellen und Totholz.
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Erhalt / Förderung und ggf. Erweiterung von bereits geeigneten Lichtungen</li> <li>• Anlage von Sonderstrukturen wie Pfützen, offenen Bodenstellen, Totholz</li> <li>• Erweiterung vorhandener feuchter Strukturen wie Mulden, Gräben und Senken durch behutsame Geländeingriffe und Anknüpfung an Wasserquellen</li> <li>• Freistellung von feuchten und nassen Bereichen zur Öffnung neuer feucht-nasser Lichtungen</li> </ul>
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	Nach auf die Maßnahmenziele abgestimmten Erstmaßnahmen zur Herstellung eines geeigneten Ausgangsbestands sind regelmäßige Pflegeeingriffe zum Erhalt der beschriebenen Strukturen notwendig. Die Maßnahmenfläche kann sich im Laufe der Zeit dynamisch innerhalb des Frohnholzes verlagern, wenn sich andere Standorte mit passenden Bedingungen anbieten. Die Flächenbilanz muss hierbei gleich bleiben.  Das Konzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UFB und der UNB abzustimmen.

# Ausgleichsmaßnahmenkomplex 2 "Mooswald"

## Maßnahmentypen

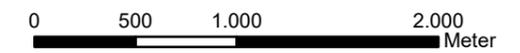
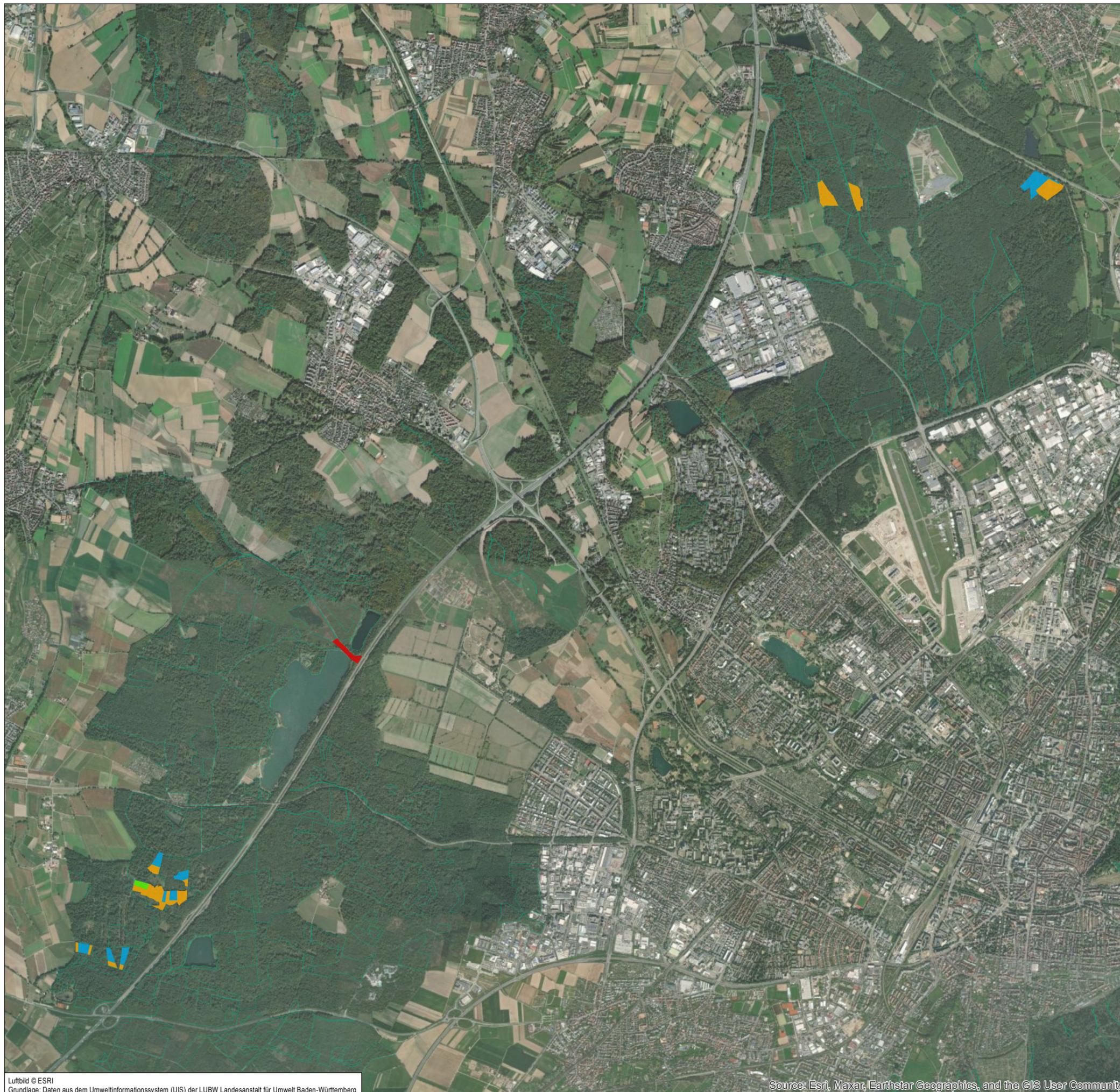
-  2.1 Entwicklung Stieleichen-Mischbestand
-  2.2 Entwicklung Erlen-Mischbestand
-  2.3 Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes
-  2.4 Zusätzliche Habitatstrukturen

## Nachrichtliche

-  geschützte Waldbiotope

## Hinweis:

Bei den hier ersichtlichen Flächen der Maßnahmentypen handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Grundsätzlich ist eine dynamische Entwicklung der Maßnahmenflächen im Wald zulässig. Die Abgrenzungen bzw. genaue Lage der Teilmaßnahmen sind daher nicht dauerhaft fixiert. Es ist durch Entwicklungs- und Pflegemaßnahmen (sowie Monitoring und Risikomanagement) sicherzustellen, dass die einzelnen Maßnahmentypen jeweils mit der erforderlichen Flächengröße (entsprechend der jeweiligen Maßnahmenblätter) im Gesamtgebiet des Maßnahmenkomplexes vorhanden sind.



**Freiburg**   
IM BREISGAU

**faktorgrün**   
Landschaftsarchitekten bdlb  
Beratende Ingenieure

**bosch & partner** 

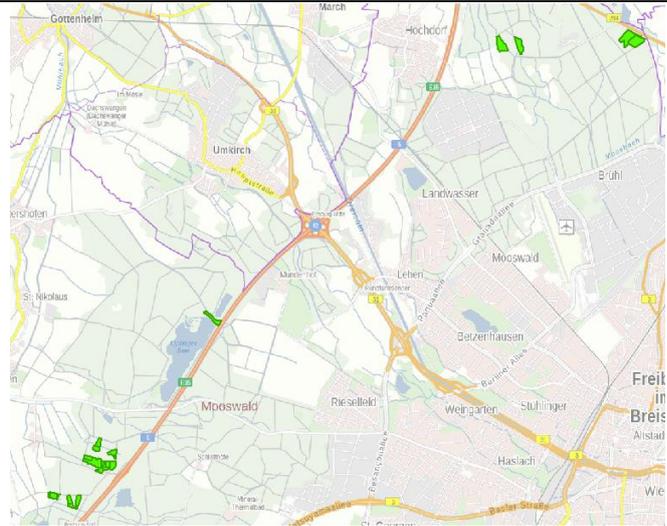
**FrInaT**   
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

Projekt Bebauungsplan-Nr. 6-175  
"Dietenbach - Am Frohnholz"

Planbez. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 2  
"Mooswald"

Maßstab 1:35.000    Bearbeiter HI / ST    Datum 02.08.2023

Maßnahmenkomplex 2 – Mooswald

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 2, Mooswald</b>	
<b>Gemeinde</b>	Freiburg i. Breisgau
<b>Gemarkung</b>	Freiburg, Hochdorf, Umkirch, Waltershofen, Opfingen, Tiengen
<b>Flächengröße (ha)</b>	23,88
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, Gemeinderatsbeschluss zur Umsetzung (Selbstverpflichtungserklärung)
<b>Schutzgebiete</b>	LSG, VSG, FFH, gesetzlich geschützte Biotope
	
<p><b>Bestandsbeschreibung:</b>                      Das Eschentriebsterben hat im Mooswald auf vielen Flächen vorübergehend zu lichten Waldstrukturen mit einem hohen Angebot an Totholz geführt. Diese lichtereren Waldstrukturen schließen sich relativ schnell durch Sträucher und Baumarten wie bspw. Hainbuche, Berg- und Spitzahorn, Faulbaum, Spät- und Frühblühender Traubenkirsche. Ohne spezifische Förderung kann sich die Eiche auf diesen Flächen nicht durchsetzen.</p>	
<p><b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b>                      Verlust von Fortpflanzungshabitaten von Schwarzspecht und Mittelspecht                      Quartierverlust von Wasserfledermaus, Kleinabendsegler und Abendsegler.</p>	
<p><b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b>                      Entwicklung von Bruthabitaten und Nahrungsflächen für Schwarzspecht und Mittelspecht sowie von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse.                      Förderung von neuen Eichenbeständen und Eichen-/Erlen-Mischbeständen sowie Vernetzung mit bestehenden Eichenwäldern unter Berücksichtigung von kleineren Eichenwäldern, die mit größeren Eichenwäldern vernetzt werden können.</p>	
<p><b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b>                      In den Maßnahmenflächen werden aufgelichtete Flächen zu Eichen- respektive Erlenbeständen entwickelt; aktuell noch geschlossene Bestandsstrukturen innerhalb der Maßnahmenflächen werden als Altholzinseln erhalten.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 2.1: Entwicklung Stieleichen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Stieleichen- Mischwald</li> <li>• 2.2: Entwicklung Erlen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Erlen- Mischwald</li> <li>• 2.3: Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes</li> <li>• 2.4: Zusätzliche Habitatstrukturen (Ausweisung von Habitatbäumen, Anbringen von Fledermauskästen und Herausnahme des Bestandes aus der wirtschaftlichen Nutzung. Ergänzend Anbringung von Fledermauskästen<sup>1</sup> an Bäumen sofern zielführend)</li> </ul> <p>Weitere Maßnahmen ohne spezifische Zuordnung zu den Maßnahmentypen 2.1 bis 2.4 (und daher ohne spezifisches Maßnahmenblatt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhängen von Fledermauskästen mit Ausweisung der Bäume als Habitatbäume:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>- Wasserfledermaus – 15 Kästen<sup>1</sup> (Männchengesellschaft)</li> <li>- Kleinabendsegler und Abendsegler ca. 35 Winterkästen<sup>1,2</sup> und 15 Sommer-Fledermauskästen<sup>1</sup> (Kleinabendsegler-Paarungsquartiere)</li> </ul> </li> </ul> <p><sup>1</sup>Die Anbringung der Kästen wird an gemeinsam mit der UFB ausgewählten Bäumen durchgeführt, die aus der Nutzung genommen und somit zu Habitatbäumen entwickelt werden. Wie die Kästen und in der Folge auch die Habitatbäume auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Habitatstrukturen bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.</p> <p><sup>2</sup>Für Abendsegler und Kleinabendsegler beträgt die Gesamtzahl der erforderlichen Überwinterungskästen 70 – sofern sich bei der Umsetzung der Maßnahme herausstellt, dass alle 70 im Frohnholz sinnvoll aufgehängt werden können (vgl. Maßnahmenkomplex 1), kann dies erfolgen und auf das Aufhängen der 35 Kästen im Maßnahmenkomplex 2 verzichtet werden. Die Kästen</p>	

sind instand zu halten und regelmäßig zu reinigen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Habitatstrukturen bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.

<b>Maßnahmenblatt Nr. 2.1</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Stieleichen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Stieleichen- Mischwald	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 8,16 ha
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input checked="" type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b>	
<p>Das Eschentriebsterben hat im Mooswald auf vielen Flächen vorübergehend zu lichten Waldstrukturen mit einem hohen Angebot an Totholz geführt. Diese lichtereren Waldstrukturen schließen sich relativ schnell durch Sträucher und Baumarten wie bspw. Hainbuche, Berg- und Spitzahorn, Faulbaum, Spät- und Frühblühender Traubenkirsche. Ohne spezifische Förderung kann sich die Eiche auf diesen Flächen nicht durchsetzen.</p>	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	
<p>Entwicklung bzw. Aufwertung von Lebensraumstrukturen für Schwarzspecht und Mittelspecht durch Entwicklung neuer Eichenbestände und Vernetzung mit bestehenden Eichenwäldern. Langfristige Sicherung der Eichenwälder im Freiburger Mooswald, um dauerhaft Bruthabitate und Nahrungsflächen für die auf die Eichenwälder angewiesenen Tier- und Pflanzenarten gewährleisten zu können.</p>	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neubegründung von Eichenkulturen für die dauerhafte Sicherung der Stieleichenbestände</li> <li>• Truppweise Pflanzung von Stieleiche unter Beimischung heimischer Laub- und Weichhölzer wie beispielsweise Ulme, Linde, Kirsche, Wildobstarten und beerentragender Sträucher wie Hartriegel, Pfaffenhütchen und Weißdorn.</li> <li>• Verwendung von autochthonem, regionalen Pflanzgut.</li> <li>• 5-jährige motormanuelle Kultursicherung.</li> <li>• Förderung von Naturverjüngung</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<p>Förderung von sich einstellender Naturverjüngung heimischer Laubholzarten wie Ahornarten und Hainbuche zwischen den Pflanzgruppen. In der Aufwuchsphase zudem Förderung von Pionier- und Lichtwaldarten wie Salweide, Birke und Aspe. Später: zielgerichtete Bewirtschaftung der Kulturen mit Förderung der Eichen</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 2.2</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Erlen-Mischbestand und Begründung von Kulturen für zukünftigen Erlen-Mischwald	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 0,68 ha
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input checked="" type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b>	
<p>Das Eschentriebsterben hat im Mooswald auf vielen Flächen vorübergehend zu lichten Waldstrukturen mit einem hohen Angebot an Totholz geführt. Diese lichtereren Waldstrukturen schließen sich relativ schnell durch Sträucher und Baumarten wie bspw. Hainbuche, Ahorne und Spät- und Frühblühender Traubenkirsche. Ohne spezifische Förderung ist die Erle auf diesen Flächen nicht konkurrenzstark.</p>	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	
<p>Entwicklung bzw. Aufwertung von Lebensraumstrukturen für Schwarzspecht und Mittelspecht durch Förderung neuer Erlenbestände und Vernetzung mit den bestehenden Erlenbeständen. Langfristige Sicherung der Erlenbestände im Freiburger Mooswald, um dauerhaft Bruthabitate und Nahrungsflächen für die auf die Erlenwälder angewiesenen Tier- und Pflanzenarten gewährleisten zu können.</p>	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Neubegründung von Erlenkulturen für die dauerhafte Sicherung der Traubenkirschen-Erlen-Eschenwälder im Mooswald</li> <li>• Truppweise Pflanzung von Schwarzerle unter Beimischung heimischer Laubgehölze und Sträucher wie beispielsweise Linde, Ulme, Stieleiche, Silber- oder Bruchweide, Pfaffenhütchen und Faulbaum.</li> <li>• Verwendung von autochthonem, regionalen Pflanzgut</li> <li>• 5-jährige motormanuelle Kultursicherung.</li> <li>• Förderung der Naturverjüngung</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<p>Zielgerichtete Kulturförderung und Mischwuchsregulierung mit Förderung der Erle. Förderung von sich einstellender Erlen-Naturverjüngung und weiterer heimischer Laubholzarten wie Spitz- und Bergahorn und frühblühende Traubenkirsche zwischen den Pflanzgruppen. In der Aufwuchsphase zudem Förderung von anfliegenden Pionierbaumarten wie Weide, Birke und Aspe.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 2.3</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Nutzungsverzicht / Stilllegung des aktuell aufstockenden Hauptbestandes	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 13,6 ha
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b>	
Reste geschlossener Altbestände innerhalb sich aufgrund des Eschentriebsterbens auflichtenden Waldbeständen. Altbäume, stehendes und liegendes Totholz und Bäume mit Habitatstrukturen sind flächig vorhanden.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	
Erhalt und Entwicklung von Bruthabitaten und Nahrungsflächen für Schwarzspecht und Mittelspecht sowie von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisung und Stilllegung von flächigen Habitatbaumgruppen</li> <li>• Kompletter Nutzungsverzicht auf ca. 13,6 ha, bis der aufstockende Hauptbestand sich auflöst</li> <li>• Schutz und Erhalt bestehender Habitatstrukturen</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
Die vorgesehenen Bestände werden bis zum Abschluss ihrer Zerfallsphase komplett aus der Nutzung genommen und sich selbst überlassen. Ggf. können Einzelbäume geringelt werden, um die Bildung von stehendem Totholz zu fördern.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 2.4</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Zusätzliche Habitatstrukturen (Ausweisung von Habitatbäumen, Anbringen von Nistkästen und Herausnahme des Bestandes aus der wirtschaftlichen Nutzung)	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,44 ha
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Schwarzspecht, Mittelspecht
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Relativ dicht stehender Laubmischwald / Dauerwald in der Jungwuchsphase mit verschiedenen Altersklassen
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	Erhalt und Entwicklung von Bruthabitaten für Schwarzspecht und Mittelspecht sowie von Quartiermöglichkeiten für Fledermäuse. Langfristig wird eine zusätzliche Beruhigung durch die Aufgabe der Nutzung im näheren Umfeld der Habitatbäume ermöglicht.
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ausweisen zukünftiger Habitatbäume im Umfeld des Opfinger- bzw. Waltershoferer Sees</li> <li>• Anbringung von Fledermauskästen</li> <li>• Sicherstellung der Anfliegbarkeit der Habitatbäume durch regelmäßige Pflegeeingriffe in der initialen Phase.</li> <li>• Dauerhafte Nutzungsaufgabe in diesem Teil des Bestandes.</li> </ul>
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	Ausweisung von 25 geeigneten zukünftigen Habitatbäumen mit entsprechender Anflugeignung im Umfeld des Opfinger bzw. Waltershoferer Sees. Ergänzend Anbringung von Fledermauskästen an den Bäumen, ggf. temporär. Um die ausgewählten Bäume herum wird der Bestand initial in 3-4 Durchgängen im Abstand von jeweils ca. 3-5 Jahren so gepflegt, dass eine gute Anfliegbarkeit der Habitatbäume und Fledermauskästen gewährleistet ist. Die Fledermauskästen werden regelmäßig gereinigt und instandgehalten. Kompletter Nutzungsverzicht auf dem Rest der Bestandsfläche bis zum Abschluss ihrer Zerfallsphase. Sofern zu einem späteren Zeitpunkt Maßnahmen der Verkehrssicherung zum angrenzenden Weg hin notwendig werden, erfolgen diese unter bestmöglicher Schonung der Habitatbäume und es verbleibt das dabei anfallende Holz und Schnittgut auf der Bestandsfläche.

# Ausgleichsmaßnahmenkomplex 3 "Hardacker"

## Maßnahmentypen

-  3.1 Anlage/Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 1, 1a-1f)
-  3.2 Anlage von Hochstaudenflur (Fläche 2)
-  3.3 Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen (Fläche 3)
-  3.4 Anlage von Streuobst und Einzelbäumen (Fläche 4)
-  3.5 Heckenpflanzungen (Fläche 5)
-  3.6 Anlage von Geländemulden
-  3.7 Herstellung stufenreicher Waldrand (Fläche 6)
-  3.8 Extensivwiese Zauneidechse (Pflege, Habitatelemente) (Fläche 1g-1h)
-  3.9 Aufwertung Dietenbach gemäß LBP Gewässerausbau (Fläche 7)

## Strukturelemente

-  Einzelbaum (Laubbaum)
-  Einzelbaum (Obstbaum)
-  Gebüschgruppe
-  Schnittguthaufen
-  Totholz mit Sandlinse
-  Nistkasten (die Einzelsignaturen in der Karte stehen jeweils für die Gesamtfläche der Maßnahme, auf der sie platziert sind (z.B. Streuobst) und nicht für eine konkrete Anzahl)

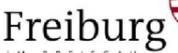
## Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  geschützte Waldbiotope
-  FFH-Mähwiesen
-  Maßnahmenfläche für den Gewässerausbau (Entwicklung Grünland)
-  Flurstücksgrenze

0 25 50 100  
Meter



  
Landschaftsarchitekten bdlb  
Beratende Ingenieure

  
bosch & partner

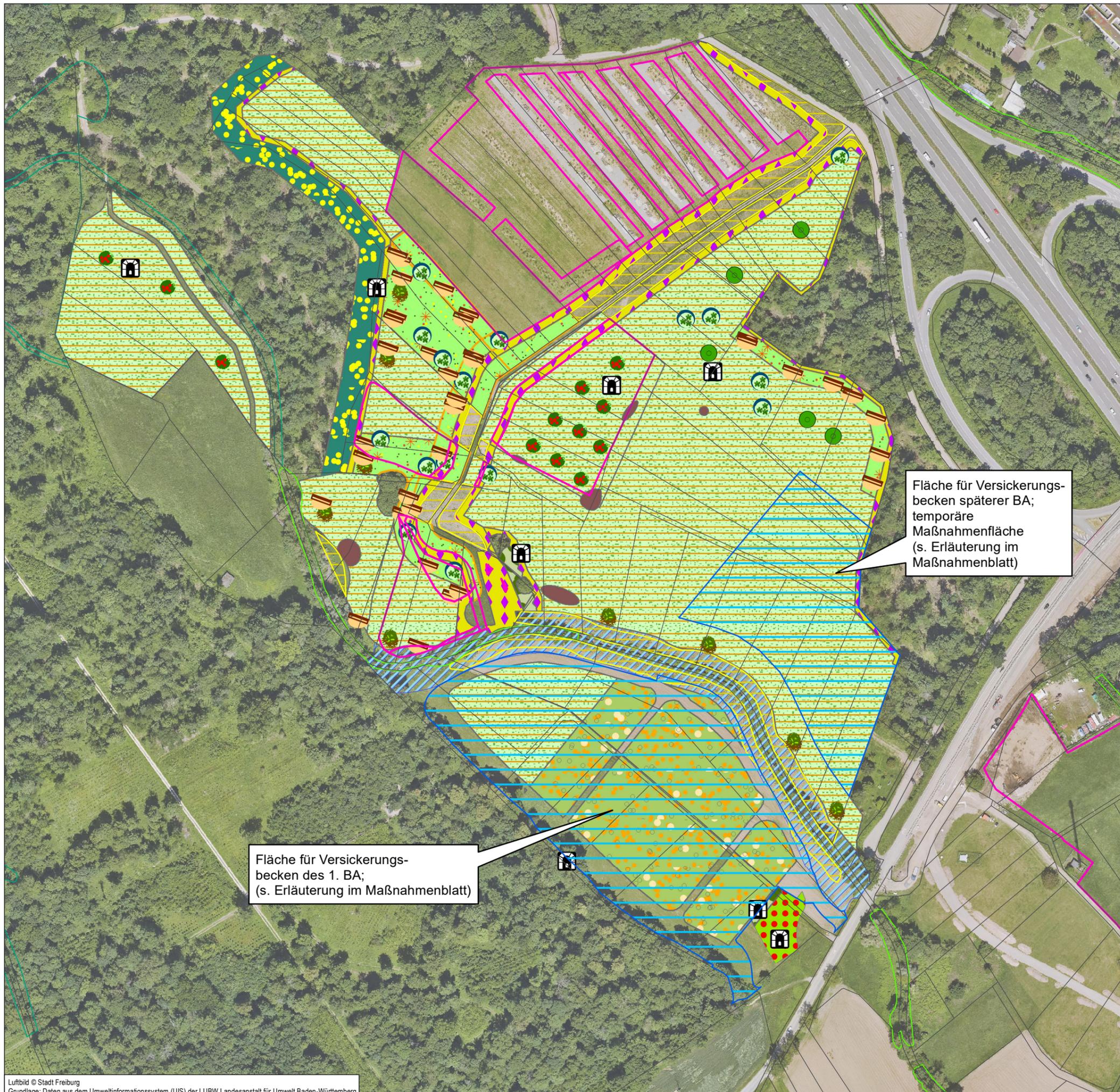
  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

Projekt Bebauungsplan-Nr. 6-175  
"Dietenbach - Am Frohnholz"

Planbez. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 3  
"Hardacker"

Maßstab 1:2.500    Bearbeiter HI    Datum 26.10.2023

L:\gop\855-Freiburg\_Dietenbach\GIS\Maßnahmenkarten\gut171\_Maßnahmenkomplex3\_Hardacker\_230714.mxd



Fläche für Versickerungsbecken späterer BA; temporäre Maßnahmenfläche (s. Erläuterung im Maßnahmenblatt)

Fläche für Versickerungsbecken des 1. BA; (s. Erläuterung im Maßnahmenblatt)

Maßnahmenkomplex 3 – Hardacker

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 3, Hardacker (textl. Festsetzung Fläche 1-7)</b>	
<b>Gemeinde</b>	Freiburg im Breisgau
<b>Gemarkung</b>	Freiburg
<b>Flächengröße (ha)</b>	14,45
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“
<b>Schutzgebiete</b>	LSG, VSG, WSG



**Bestandsbeschreibung:**

Das Gewann Hardacker ist geprägt von langjähriger intensiver landwirtschaftlicher Nutzung in Form von Ackerbau und Grünlandwirtschaft. Auf den bereits brach liegenden Ackerflächen hat sich ein dichter Bestand an Unkraut- bzw. Brachevegetation eingestellt, insbesondere dominieren hier das Kanadische Berufkraut (*Erigeron canadensis L.*), aber auch Ampferarten (*Rumex spec.*). Die vorhandenen Wiesen sind überwiegend Fettwiesen (mittleres bis intensives Grünland), daneben finden sich jedoch auch in kleineren Flächenanteilen Magerwiesen, teilweise als FFH-Mähwiesen (extensives Grünland) und Übergangsformen von Fett- und Magerwiesen.

Auf einer Teilfläche befindet sich eine bereits hergestellte Ausgleichsmaßnahme für das Erdaushubzwischenlager und den Gewässerausbau mit Lebensraumstrukturen für Reptilien und Vögel (Steinriegel, Totholzhaufen, Hecken, Brache- und Wiesenvegetation). Mit Ausnahme eines Feldgehölzes und der für die Ersatzmaßnahme angepflanzten Hecken ist das Gewann Hardacker frei von Gehölzen. Nach Nordwesten, Nordosten und Süden ist es von Laubwäldern umgeben.

Teilflächen des Gewanns Kohlplatz zählen ebenso zum Maßnahmengebiet. Hier handelt es sich um eine Fettwiese mit zwei einzelnstehenden Obstbäumen, die rundherum von Laubwald umgeben ist (mittleres Grünland).

Der Dietenbach quert das Maßnahmengebiet von Südost nach Nordwest. Der Gewässerrandstreifen besteht aus einer Mischung aus Gehölzen und Gebüsch und weist auf voller Länge Bestände (oft dominierend) des Japanischen Staudenknocherichs auf, welche sich teilweise in die angrenzenden Flächen ausbreiten.

**Beschreibung der Beeinträchtigung**

- Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Grünspecht, Star, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großem Mausohr;
- Verlust von Fortpflanzungs- und Ruhestätten von Kuckuck, Waldkauz, Neuntöter, Grauschnäpper, Schwarzkehlchen, Gartenrotschwanz, Goldammer, ubiquitären Vogelarten, Zauneidechse, Haselmaus und Grüner Flussjungfer;
- Verlust von Ruhestätten von Winter- und Rastvögeln;
- Verlust von Lebensstätten von Ringelnatter und Spanischer Flagge;
- Beeinträchtigung des Landschaftsbilds in der Dietenbachniederung mit teilw. fast 40 m hohen Gebäuden,
- Verlust von Bäumen, die von Totholzkäfern genutzt werden.

**Zielkonzeption der Maßnahmen:**

Entwicklung von Lebensraumstrukturen für Vögel (Offenland- und Halboffenlandarten, Greif- und Storchvögel), Zauneidechse, Haselmaus, Ringelnatter, Spanischer Flagge und Grüner Flussjungfer; Entwicklung von Nahrungsraum für waldbewohnende Arten (Vögel und Fledermäuse); Entwicklung von FFH-Mähwiesen; Erhöhung der landschaftlichen Vielfalt.

Die Beruhigung des Maßnahmengebiets bzw. der Schutz vor Freizeitnutzung durch Menschen und Hunde soll durch Besucherlenkungsmaßnahmen ein entsprechend ausgestaltetes Pflegeregime und in Teilbereichen durch Beweidung und damit einhergehender Zäunung der Flächen erreicht werden. Vorgesehen ist, insbesondere entlang von Wegen selten bzw. spät im Jahr zu mähen, so dass die Menschen auf den Wegen gehalten werden. Stellenweise wird die Besucherlenkung durch abschirmende Heckenpflanzungen gewährleistet.

Hinweis: Im Gewann Hardacker ist die Anlage von zwei zentralen Versickerungsanlagen für den neuen Stadtteil Dietenbach geplant. Die Versickerungsanlagen sind in die Ausgleichsflächenkonzeption einbezogen, da die Mulden naturnah ausgestaltet werden sollen und sich die gleichzeitige Nutzung der Flächen für die Niederschlagsversickerung und den arten- und gebietschutzrechtlichen Ausgleich somit nicht grundsätzlich widersprechen. Dennoch ist bzgl. dieser Flächen zu berücksichtigen, dass es sich um (technische) Anlagen der Entwässerung handelt, deren Funktionsfähigkeit durch regelmäßige Wartung und Unterhaltung dauerhaft sichergestellt sein muss. Dies gilt ebenfalls für den Bereich des Retentionsriegels im zentralen Bereich des MK Hardacker, auf welchem die Funktionalität als Hochwasserschutzanlage und die dafür erforderliche Pflege Priorität hat. So müssen bestimmte Bereiche regelmäßig freigemäht werden und können nicht ins Staffelmahdregime integriert werden. Ebenso muss sichergestellt werden, dass die einzelnen Mulden der Versickerungsanlage stets das erforderliche Volumen aufweisen, so dass hier beim Anwachsen des Oberbodens über die Zeit ein flächiger Abtrag und eine Neuanpflanzung erforderlich werden können.

**Maßnahmenkomplex Nr. 3, Hardacker (textl. Festsetzung Fläche 1-7)**

Bzgl. der Vorhaltefläche für eine Versickerungsanlage für einen späteren Bauabschnitt ist zudem zu berücksichtigen, dass auf dieser Fläche zunächst der Ausgleich vorgezogen in Form von extensivem Grünland hergestellt werden kann, zum Zeitpunkt des Baus der Versickerungsanlage erfolgt an dieser Stelle dann jedoch wieder ein Eingriff mit temporärer Beseitigung der Vegetation. Nach Fertigstellung der Anlage kann die Fläche ähnlich wie die der anderen Versickerungsanlage gepflegt und von den Zielarten als Nahrungshabitat genutzt werden. Die Ausgleichsmaßnahmen im Bereich der Anlage können nicht vorgezogen umgesetzt werden, da diese erst im Zuge der Erschließungsmaßnahmen für den ersten Bauabschnitt hergestellt wird.

**Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:**

- 3.1: Anlage/Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen
- 3.2: Anlage von Hochstaudenflur
- 3.3: Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen
- 3.4: Anlage von Streuobst und Einzelbäumen
- 3.5: Heckenpflanzungen
- 3.6: Anlage von Geländemulden
- 3.7: Herstellung stufenreicher Waldrand
- 3.8: Anlage/Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen
- 3.9: Aufwertung Dietenbach mit Gewässerrandstreifen gemäß LBP zum Gewässerausbau
- 3.10: Pflanzung Dornstrauchgruppen

Weitere Maßnahmen ohne spezifische Zuordnung zu den Maßnahmentypen 3.1 bis 3.8 (ohne spezifisches Maßnahmenblatt):

- Aufhängen von je 5 Nisthilfen (artspezifische Halbhöhlen-/Höhlenkästen aus Holzbeton) für Grauschnäpper<sup>1</sup> und Gartenrotschwanz<sup>2</sup> (CEF-Maßnahme) unter Beachtung der Ansprüche der Zielart an ihren Nistplatz
- Aufhängen von 30 Nisthilfen (Meisenkästen aus Holzbeton) für ubiquitäre Höhlenbrüter<sup>3</sup> (CEF-Maßnahme) unter Beachtung der Ansprüche der Zielart an ihren Nistplatz
- Verbringen von Bäumen, die von Totholzkäfern genutzt werden. Welche Bäume in welcher Form in die Ausgleichsflächen gebracht werden, muss im Zuge der Fällarbeiten in Abstimmung mit der Umweltbaubegleitung und der Unteren Naturschutzbehörde erfolgen.
- Anlage von 8 Schnittguthaufen für Ringelnattern. Diese sind einmal pro Jahr durch Nachlegen der Bestandmaterialien auf die ursprüngliche Größe zu bringen. Die wechselnde und lockere Schichtung der Bestandmaterialien ist beizubehalten. Ein vollständiger Abbau und eine vollständige Erneuerung der Schnittguthaufen sind nicht zulässig.

<sup>1</sup> Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume gehängt. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt; insbesondere Waldrandbereiche (Maßnahme 3.7) sind gut geeignet. Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für den Grauschnäpper bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.

<sup>2</sup> Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UNB ausgewählte Bäume der Maßnahme 3.4 (Streuobstbestand und über den Maßnahmenkomplex verteilte Einzelbäume) gehängt. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt. Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für den Gartenrotschwanz bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.

<sup>3</sup> Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume gehängt. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt. Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für die Zielart bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.1 (textl. Festsetzung Fläche 1, 1a-f)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage/Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 8,69
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit, Beginn der Maßnahmenumsetzung im Frühjahr 2023
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Neuntöter, Star, Grauschnäpper, Schwarzkehlchen, Gartenrotschwanz, Goldammer, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b>	
Landwirtschaftlich genutzte Flächen, überwiegend ehemals intensiv bewirtschaftete Ackerfläche, auf denen sich zwischenzeitlich eine Brachevegetation aus Kanadischem Berufkraut und Ampfer-Arten eingestellt hat; darüber hinaus Wirtschaftswiesen (mittleres bis intensives Grünland) und in kleineren Anteilen Magerwiesen (extensives Grünland), teilweise als FFH-Mähwiese (Erhaltungszustand B und C) eingestuft.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	
Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten. Entwicklung von artenreichem magerem Grünland als Grundlage eines Lebensraums (Nahrung, Deckung und Fortpflanzungsstätten) für Vögel, Reptilien, Amphibien, Kleinsäuger, Insekten und Spinnen sowie Fledermäuse. Entwicklung von FFH-Mähwiesen. Durch das gestaffelte Mahdregime und die dadurch bewirkten häufigen Grenzlinieneffekte soll die Strukturvielfalt innerhalb der Wiese erhöht werden. Die kontinuierlich vorhandenen kurzrasigen Bereiche sichern Greifvögeln gute Jagderfolge. Von den 8,69 ha liegen 0,5 ha im Eingriffsbereich des Versickerungsanlage für den 1.BA und 1,37 ha im Bereich der zweiten Versickerungsanlage für spätere Bauabschnitte. Aufgrund der verzögerten Umsetzbarkeit (frühestens ab 2026) ist die Teilfläche der 1. Versickerungsanlage für keine Artengruppe als CEF anrechenbar. Die Fläche der 2. Versickerungsanlage steht für die Realisierung der Ausgleichsmaßnahmen sofort zur Verfügung und ist daher für die Umsetzung von CEF-Maßnahmen geeignet. Zum Zeitpunkt der Herstellung der Anlage erfolgt an dieser Stelle jedoch ein Eingriff mit temporärer Beseitigung der Vegetation. Im Bereich beider Versickerungsanlagen lässt sich keine FFH-Mähwiese etablieren, da hier betriebliche Belange zur Sicherung der Entwässerungssicherheit des Stadtteiles in bestimmten Fällen eine flächige Nachbearbeitung der Mulden erfordern (Havariefall, Abtrag zusätzlichen Oberbodens zum Erhalt des erforderlichen Volumens). Nach Fertigstellung der Versickerungsanlage kann die Fläche ähnlich wie die des ersten Versickerungsanlage gepflegt und von den Zielarten als Nahrungshabitat genutzt werden. Weitere 2,46 ha liegen im Störradius von 100 m um das Vorhaben und werden durch Bauarbeiten während der Brutzeit von Vögeln stark beeinträchtigt. Diese Teilfläche ist für die Artengruppe Vögel ebenfalls nicht als CEF-Maßnahme anrechenbar.	

**Maßnahmenbeschreibung**

Die Herstellung der artenreichen Extensivwiesen erfolgt abhängig von ihrem Ausgangszustand. Für Einsaaten ist eine geeignete, standortgerechte und autochthone Saatgutmischung zu verwenden (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland). Dabei ist regional gewonnenem Wiesendruschgut gegenüber Saatgutmischungen der Vorzug zu geben.

Entwicklung aus dem Bestand

Artenarme Wiesenbestände und Intensivgrünland sind auszumagern und ggf. das Artenpotential z.B. durch Übersaat anzureichern. Die Ausmagerung erfolgt i.d.R. durch die Umstellung der Pflege. Dazu werden die Wiesen in den ersten 2-3 Jahren 3-5 x / Jahr gemäht und das Mahdgut abgetragen. Jegliche Düngung ist einzustellen.

Es ist für jede Fläche zu prüfen, ob ausreichend Samen-Potential für die Ausbildung eines vielfältigen Wiesenartenspektrums vorhanden ist, z.B. durch eine noch vorhandene Samenbank oder angrenzende artenreiche Bestände, die auf die zu entwickelnde Fläche aussamen können. Anderenfalls kann zusätzlich eingesät werden.

Für die Anreicherung durch Saatgut kommen zwei Verfahren in Frage.

- flächige Übersaat: Bestandswiese so tief wie möglich mähen, Grasnarbe schonend anreißen / aufräuen, um direkten Bodenkontakt für das Saatgut zu ermöglichen (z.B. mittels Wiesenschleppes oder Bandrechen). Übersaat mit ca. 3 g / m<sup>2</sup> Saatgut, anwalzen.

Streifensaatverfahren: Fräsen von mehreren ca. 2-3 m breiten gleichmäßig über die Fläche verteilten Streifen, Einsaat; Nach Entwicklung der artenreichen Einsaat wird der übrige Bestand mittels Samenverfrachtung von diesen Streifen aus angereichert.

Neuanlage

Ackerbrachen mit dominierender Unkrautvegetation: zur zielgerichteten Verdrängung der Unkrautvegetation durch Ausmagerung und Konkurrenzvegetation ist zunächst eine Mischung schnell wachsender, einjähriger Gräser einzusäen, z.B. Roggentrespe und Weidelgras, ggf. weitere Süßgräser. In den ersten 1-2 Jahren ist die Fläche insbesondere in der ersten Hälfte der Vegetationsperiode (ca. April-Juli) häufig zu mähen (ca. 3-4 Mal), sodass Kanadisches Berufkraut und Ampfer nicht zur Blüte und zum Aussamen gelangen. Gleichzeitig wird so eine neue Grasnarbe etabliert und der Boden ausgemagert. In der zweiten Hälfte der Vegetationsperiode sollte noch mind. ein Schnitt, je nach Aufwuchs und Unkrautbelastung auch noch zwei Schnitte, durchgeführt werden. Im Bereich der Versickerungsanlage ergibt sich die Anzahl der erforderlichen Schnitte aus den betrieblichen Anforderungen.

Sobald Ampfer und Kanadisches Berufkraut weitgehend verdrängt wurden, ist die Fläche einzusäen. Die Einsaat kann entweder mittels Streifen- oder Übersaat geschehen (s.o.) oder auch flächig mit erneuter Bodenbearbeitung. Zeitpunkt und Verfahren sollten abhängig vom Gesamtzustand der Fläche gewählt werden.

Flächen, die keinen oder geringen Unkrautdruck aufweisen, können bereits im ersten Schritt angesät werden.

Darüber hinaus wird mit einem gestaffelten Mahdregime die Strukturvielfalt im Gebiet erhöht.

Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.

## **Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept**

### Staffelmahdregime für Extensivwiesen

Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert.

Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen. Im Bereich der Versickerungsanlagen ist in einzelnen Bereichen eine Ausnahme vom Staffelmahdregime erforderlich, da Teilflächen dauerhaft gemäht werden müssen. Die Größe der Teilflächen wird an die Größe der einzelnen Mulden angepasst.

Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport.

FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, so dass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.

Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig (Ausnahme: verfilzte Bestände oder Altgrasstreifen, die im Einzelfall aus technischen Gründen nicht mit schneidenden Mähgeräten gemäht werden können). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.

### Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)

Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.

Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegenwirkt.

Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.

### Beweidung

Aufgrund des Entwicklungsziels FFH-Mähwiese für alle Grünlandflächen im MK Hardacker ist Beweidung auf der Maßnahmenfläche grundsätzlich unter folgenden Bedingungen möglich:

- Beweidung nur ergänzend, Mahd sollte die hauptsächliche Bewirtschaftungsform sein
- Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen
- Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)
- Zeitpunkte:
  - Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr
  - Herbstnachweide

Ausnahme: Im Bereich des Kohlplatzes ist ganzjährig eine extensive Beweidung zulässig mit dem Ziel, diese Fläche zukünftig in eine Waldweide im Frohnholz einbeziehen zu können. Es wird ein bedarfsorientiertes, dynamisches Weidekonzept angestrebt, welches hinsichtlich der Erreichung der naturschutzfachlichen Ziele regelmäßig unter den beteiligten Behörden abgestimmt wird.

### Düngung

In den ersten 3 - 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen. Grundsätzlich sind die Vorgaben der WSG-Verordnung zu beachten.

Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB und, bezüglich des Kohlplatzes als Teil der Waldweide, auch mit der UFB abzustimmen.

Bzgl. den beiden Versickerungsanlagen ergibt sich die Pflege aus den Unterhaltungsnotwendigkeiten der Versickerungsanlagen.

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.2 (textl. Festsetzung Fläche 2)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage von Hochstaudenflur	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,8
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input type="checkbox"/> vor Baubeginn <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss Unmittelbar anschließend an die Herstellung der Versickerungsanlage
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Intensiv ackerbaulich genutzte Fläche sowie intensives Grünland.
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	<p>Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.            Ziel ist die Etablierung einer Brache-artigen, extensiv gepflegten Wiese (1 Schnitt/Jahr), die einer Hochstaudenflur ähnlich ist, jedoch nicht die klassische Artenzusammensetzung einer feuchten Hochstaudenflur aufweist. Als Vegetationszusammensetzung wird eine Mischung aus ausdauernden Gräsern, Kräutern und Stauden angestrebt.</p> <p>Aufgrund der geringen Eingriffsintensität können sich Insekten, insbesondere Tag- und Nachtfalter sowie Käfer hier gut entwickeln. Die hochstehende Vegetation bietet Vögeln, Reptilien und Amphibien sowie Kleinsäugetern Deckung und stellt diesen Arten und auch Fledermäusen Nahrung in Form von Insekten bereit. Überjährige Pflanzenbestände bieten mit ihren Sämereien überwinternden Vogelarten ein Nahrungsangebot.</p> <p><i>Die Maßnahmenfläche liegt vollständig im Eingriffsbereich der Versickerungsanlage (1.BA). Aufgrund der verzögerten Umsetzbarkeit (frühestens ab 2026) ist diese Teilfläche für keine Artengruppe als CEF anrechenbar.</i></p>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<p>Die Hochstaudenflur kommt in der zukünftigen Versickerungsanlage zu liegen.</p> <p>Zur Herstellung durch Einsaat nach Herstellung der Versickerungsanlage ist eine Mischung aus autochthonem artenreichem Magerwiesen-Saatgut bzw. Druschgut mit einem Saat- oder Druschgut für Nasswiesen oder feuchte Hochstaudenfluren im Verhältnis 1:1 zu verwenden. In der ersten Vegetationsperiode nach Ansaat sollte ein Schröpfungsschnitt durchgeführt werden (ca. April/Mai), um den konkurrenzärmeren Kräutern gute Startbedingungen zu bieten. Darüber hinaus sollte lediglich 1 Schnitt pro Jahr im Spätwinter erfolgen. Aus betrieblichen Gründen können weitere Schnitte erforderlich werden.</p> <p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p>
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	Die Dauerpflege umfasst eine einschürige Mahd mit Abräumen im Spätwinter / Vorfrühling sowie Gehölzentfernung nach Bedarf. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.3 (textl. Festsetzung Fläche 3)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage von Blüh- und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 0,85
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Neuntöter, Star, Grauschnäpper, Schwarzkehlchen, Gartenrotschwanz, Goldammer, ubiquitäre Vogelarten, Rastvögel, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Neuntöter, Schwarzkehlchen
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Landwirtschaftliche Flächen (Acker und Wirtschaftswiesen) bzw. Zustand nach Herstellung des Retentionsriegels	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten. Ziel ist die Entwicklung von kräuterreichen Blühsäumen sowie Altgrasstreifen, die nur selten gemäht werden und über ihr Blütenangebot ebenso wie als Entwicklungs- und Überwinterungsbiotop dazu beitragen, die Insekten- und Spinnenbiomasse standörtlich zu erhöhen. Diese wird als wichtige Nahrungsgrundlage für die Avifauna und Fledermäuse sowie für Reptilien benötigt. Ein reiches Angebot an Sämereien in überjährigen Pflanzenbeständen leistet zudem einen wichtigen Beitrag zum Nahrungsangebot für Vögel in den Wintermonaten. An Gehölzrändern gelegene Saumstrukturen sind besonders für die Halboffenlandarten von Bedeutung.  Neben der Nahrungsfunktion sind die Säume wichtige Strukturelemente in der Landschaft, die vielen Kleintieren Schutz vor extremen Wetterlagen sowie Deckung bietet. Mikroklimatische Effekte wirken sich zudem positiv auf die Lebensraumfunktion von Säumen aus.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>Blühsäume: Ansaat mit einer gebietsheimischen Saatgutmischung aus 90 % Kräutern und 10 % Gräsern (z.B. Schmetterlings- und Wildbienensaum von Rieger-Hofmann oder vergleichbare Mischungen), Schröpfschnitt im ersten Jahr nach Ansaat</li> <li>Altgrasstreifen: Umstellung der Wiesenpflege auf abschnittsweise, wechselnde Mahd auf jeweils einem Drittel der Altgrasstreifen-Fläche im 3-Jahres-Turnus jeweils in den Wintermonaten (November – Februar/März)</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
Blühsäume: abschnittsweise, wechselnde Mahd auf jeweils der Hälfte der Fläche im Jahreswechsel, jeweils im März; Aufwuchsmähen und abtragen;  Altgrasstreifen: abschnittsweise, wechselnde Mahd auf jeweils einem Drittel der Fläche im 3-Jahres-Turnus jeweils in den Wintermonaten (November – Februar/März)  Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig (Ausnahme: verfilzte Bestände oder Altgrasstreifen, die im Einzelfall aus technischen Gründen nicht mit schneidenden Mähgeräten gemäht werden können). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.  Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.4 (textl. Festsetzung Flächen 1a, 1e, 1f und 4)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage von Streuobst und Einzelbäumen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 0,09 (Streuobst)
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <sup>1</sup> <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss <sup>1</sup> Einzelbaumpflanzungen auf den Wiesenflächen der Maßnahme 3.1: Die Entwicklung eines Baumhöhlenangebotes bei Neupflanzung beansprucht deutlich > 10 Jahre. In Kombination mit Nistkästen und der Aufwertung vorhandener Gehölzstrukturen kann die CEF-Funktion nach 2 Jahren erfüllt werden. <sup>2</sup> Anlage von Streuobst im Eingriffsbereich der Versickerungsanlage unmittelbar anschließend nach dessen Herstellung
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Gartenrotschwanz (in Verbindung mit Nistkästen)
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Grünspecht, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Landwirtschaftliche Flächen (Acker und Wirtschaftswiesen) bzw. Zustand nach Herstellung der Versickerungsanlage
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	<p>Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten.</p> <p>Streuobstbestände mit 10 hochstämmigen Obstbäumen auf Magerwiesenvegetation bieten Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, Insekten, Kleinsäuger, Amphibien und Reptilien. Das Angebot an Habitatrequisiten ist vergleichbar mit dem von Magerwiesen, durch die Obstbäume wird der Bestand nach einer Entwicklungszeit von mindestens 15 Jahren auch ein attraktiver Lebensraum für Spechte und den Gartenrotschwanz. In noch weiter fortgeschrittenem Alter legen z.B. Grünspechte ihre Höhlen in Obstbäumen an, die beispielsweise der Gartenrotschwanz in der Folge nutzen kann. Auch natürliche Höhlungen oder Spalten werden als Brutplätze oder Quartiere von Vögeln und Fledermäusen genutzt.</p> <p>Die Einzelbäume werden auf den Wiesenflächen der Maßnahme 3.1 gepflanzt. Einzelbäume in der offenen Landschaft bieten Lebensraumpotential für Vögel (Ansitz, Nestbau, Nahrungssuche), Insekten (alle Entwicklungsstadien) und Fledermäuse (Nahrungsangebot, Quartiere). Darüber hinaus gliedern sie das Landschaftsbild und sorgen für mikroklimatische Abwechslung, z.B. durch Schattenwurf, Luftströmungsverwirbelung und Verdunstung. In fortgeschrittenem Alter können sich zudem Höhlen ausbilden und damit das Habitatpotential steigern.</p> <p>Die 0,09 ha große geplante Streuobstwiese liegt im Eingriffsbereich der Versickerungsanlage (1.BA). Aufgrund der verzögerten Umsetzbarkeit (frühestens ab 2026) ist sie nicht als CEF-Maßnahme geeignet. Zusätzlich sind vorgezogen umsetzbare Einzelbaumpflanzungen auf den Wiesenflächen der Maßnahme 3.1 vorgesehen, die für den Gartenrotschwanz bereits früher nutzbar sind, sofern Nistmöglichkeiten durch das Anbringen von Nistkästen geschaffen werden.</p>
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	<p><u>Streuobst (Fläche 4)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Anlage von artenreicher Magerwiese durch Einsaat mit autochthonem Wiesendrusch- oder Saatgut</li> <li>- Fachgerechte Pflanzung von standortangepassten, regionalen und alten Obstsorten als Hochstämme inkl. Pflege bis zur Bestandssicherung (Wässern, Erziehungsschnitt); Pflanzabstand: mind. 10-12 m</li> </ul> <p><u>Einzelbäume (Obstbäume) (Fläche 1a, 1e)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Fachgerechte Pflanzung von standortangepassten, regionalen und alten Obstsorten als Hochstämme inkl. Pflege bis zur Bestandssicherung (Wässern, Erziehungsschnitt); Pflanzabstand: mind. 10-12 m</li> <li>- Fachgerechte Pflanzung von 12 Obstbäumen in der Lieferqualität Hochstamm, 4xv., mit Drahtballierung, 18-20 cm Stammumfang; inkl. Pflege bis zur Bestandssicherung (Wässern, Erziehungsschnitt)</li> </ul> <p>Einzelstehende Obstbäume sind grundsätzlich als Hochstämme zu pflanzen. Stark wüchsige Mostbirnen-Sorten eignen sich zudem besonders für die Entwicklung als landschaftsbildprägende Bäume. Es wird empfohlen, regionale alte Obstsorten auszuwählen.</p>

**Maßnahmenblatt Nr. 3.4 (textl. Festsetzung Flächen 1a, 1e, 1f und 4)**

Einzelbäume (Laubbäume) (Fläche 1f)

- Fachgerechte Pflanzung von 5 Laubbäumen in der Lieferqualität Hochstämme, 4xv., mit Drahtballierung, 20-25 cm Stammumfang; inkl. Pflege bis zur Bestandssicherung (Wässern, Erziehungsschnitt)
- Als gebietsheimische Laubbäume werden Feldulme (*Ulmus minor*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) empfohlen.

Nisthilfen

- Aufhängen von 5 artspezifischen Höhlenkästen für den Gartenrotschwanz aus Holzbeton.
- Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UNB ausgewählte Bäume gehängt. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt.
- Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für den Gartenrotschwanz bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.

**Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept**

Streuobst

- Zweischürige Mahd mit Abräumen (siehe Maßnahme 3.1)
- Wässerung der Bäume in den ersten 3 Jahren nach Pflanzung
- Erziehungsschnitt der Obstbäume bis ins 4. Jahr nach Pflanzung
- Jährliche Pflegeschnitte der Obstbäume (z.B. Herausschneiden von Wasserreißern, Erhalt des fachgerechten Kronenaufbaus)
- Ab dem 15. Jahr: nach Bedarf Entlastungsschnitte zusätzlich zum Pflegeschnitt

Einzelbäume (Obstbäume)

- Zweischürige Mahd mit Abräumen (siehe Maßnahme 3.1)
- Wässerung der Bäume in den ersten 3 Jahren nach Pflanzung
- Erziehungsschnitt der Obstbäume bis ins 4. Jahr nach Pflanzung
- Jährliche Pflegeschnitte der Obstbäume (z.B. Herausschneiden von Wasserreißern, Erhalt des fachgerechten Kronenaufbaus)
- Ab dem 15. Jahr: nach Bedarf Entlastungsschnitte zusätzlich zum Pflegeschnitt

Einzelbäume (Laubbäume)

- Wässerung der Bäume in den ersten 3 Jahren nach Pflanzung
- Erziehungsschnitt der Obstbäume bis ins 4. Jahr nach Pflanzung
- Jährliche Pflegeschnitte der Obstbäume (z.B. Herausschneiden von Wasserreißern, Erhalt des fachgerechten Kronenaufbaus)
- Ab dem 15. Jahr: nach Bedarf Entlastungsschnitte der Obstbäume zusätzlich zum Pflegeschnitt
- Bei Laubbäumen abgesehen von verkehrssicherungsbegründeten Eingriffen keine Pflegeeingriffe notwendig

Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.5 (textl. Festsetzung Fläche 5)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Heckenpflanzungen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 0,05
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <sup>1</sup> <input checked="" type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <sup>2</sup> <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss <sup>1</sup> mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit <sup>2</sup> im Eingriffsbereich der Versickerungsanlage
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input checked="" type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Landwirtschaftliche Flächen (Acker und Wirtschaftswiesen) bzw. Zustand nach Herstellung des Retentionsriegels	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten. Heckenpflanzungen aus heimischen Sträuchern und Bäumen bieten als lineare Elemente in der Landschaft vielfältige Lebensraumangebote: Nistplätze und Nahrungsangebot für Vögel, Nahrungsangebot, Fortpflanzungsstätte, Deckung und Überwinterungsquartier für Kleinsäuger, Reptilien und Amphibien, Quartiere und Nahrungsangebot. <i>Von den 0,05 ha liegen 0,01 ha im Eingriffsbereich der Versickerungsanlage (1.BA). Aufgrund der verzögerten Umsetzbarkeit (frühestens ab 2026) ist diese Teilfläche für keine Artengruppe als CEF anrechenbar. Die restlichen 0,04 ha liegen im Störradius von 100 m um das Vorhaben und werden durch Bauarbeiten während der Brutzeit stark beeinträchtigt. Diese Teilfläche ist für die Artengruppe Vögel ebenfalls nicht als CEF anrechenbar, aber für Kleinabendsegler und Zwergfledermaus.</i>	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Pflanzung von gebietsheimischen Sträuchern und Bäumen autochthoner Herkunft, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege bis zur Bestandssicherung. Mit der Pflanzung am Retentionsriegel wird eine Lücke zwischen 2 bestehenden Gehölzstrukturen geschlossen. Mit der Pflanzung südwestlich der zukünftigen Versickerungsanlage wird Versickerungsanlage von der Streuobstwiese strukturell abgegrenzt.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b> Wässerung der Pflanzen in den ersten 3 Jahren nach Pflanzung. Ca. ab dem 7. Jahr nach Pflanzung alle 5 Jahre Rückschnitt / Verjüngungsschnitt bzw. Auslichtung nach Bedarf, bei einsetzender Verkahlung der Hecken im unteren Stockwerk mit Abstand von 3-5 Jahren abschnittsweise auf den Stock setzen. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.6</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage von Geländemulden	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 0,06
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 1 Vegetationsperiode Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit, Beginn der Maßnahmenumsetzung im Frühjahr 2023
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input checked="" type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Landwirtschaftliche Flächen (Acker und Wirtschaftswiesen) mit Vorkommen des Japanischen Staudenknöterichs	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten. Die Entwicklung von flachen, regenwassergespeisten Kleingewässern soll das Lebensraumangebot für wassergebundene Insekten und Kleintiere sowie durch eine standörtlich bedingte Abwechslung in der Vegetation die Strukturvielfalt im Gebiet erhöhen. Vögel und weitere Arten profitieren so durch ein diverses Nahrungsangebot. Die in räumlicher Nähe zum Dietenbach gelegenen Mulden bieten neben den beschriebenen Funktionen insbesondere Ringelnattern und Amphibien Lebensraumelemente an.  Drei der vier östlich des Retentionsriegels gelegenen Geländemulden wurden an Standorte geplant, an denen aktuell der Japanische Staudenknöterich wächst. Dieser soll im Zuge der Herstellung der Mulden entfernt und so in seiner weiteren Ausbreitung gehindert werden.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die 6 Geländemulden werden als regenwassergespeiste Kleingewässer angelegt, sie dürfen das Grundwasser nicht anschnitten. Sie sind an ihren tiefsten Stellen ca. 70 cm tief und laufen zu den Rändern flach aus. Es ist davon auszugehen, dass das anstehende Bodenmaterial (Bodenkundliche Einheit: Brauner Auenboden aus Auenlehm über Niederterrassenschottern) geeignet ist, bei Verdichtung als wasserstauende Schicht zu wirken. Nach Modellierung der Mulde wird die Sohle durch mehrfaches Befahren oder z.B. mittels einer Schafffußwalze verdichtet. Der Wasserstand bei regenwassergespeisten Mulden schwankt im Jahresverlauf, in den Sommermonaten fallen die Kleingewässer i.d.R. trocken. Aushub von unbelastetem Bodenmaterial kann auf den umliegenden Flächen weitläufig verteilt werden; mit Japanischem Staudenknöterich belastetes Erdreich ist so auszuheben, dass das gesamte vom Staudenknöterich durchwurzelte Erdreich erfasst und anschließend fachgerecht entsorgt / hygienisiert wird.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
Pflege im Zielzustand: - Aufwuchs im Uferbereich (= ca. 2 m breiter Streifen oberhalb die Mittelwasserlinie) von der Mahd im Sommer ausnehmen, bei der Herbstmahd jeweils die Hälfte mähen und abtragen, die andere Hälfte bis zur nächsten Herbstmahd stehen lassen. Bereiche jährlich abwechseln. - Nach Bedarf ca. alle 2-4 Jahre den Gewässerbereich entkrauten mittels Harke/Rechen (händisch). Anfallendes Pflanzenmaterial einige Tage neben dem Gewässer liegen lassen, so dass Kleintiere zurück ins Wasser wandern können, anschließend abfahren. Jeweils maximal 2/3 der Gewässerfläche entkrauten. - Nach Bedarf ca. alle 3-5 Jahre Gewässer entschlammen bzw. wiedervertiefen. Ob der anfallende Schlamm auf Äcker aufgebracht werden kann oder anderweitig fachgerecht entsorgt werden muss, muss im Einzelfall entschieden werden. Jeweils maximal 2/3 der Gewässerfläche entschlammen. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.7 (textl. Festsetzung Fläche 6)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Herstellung stufenreicher Waldrand	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 0,56
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit, Beginn der Maßnahmen im Frühjahr 2023
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Kuckuck, Grauschnäpper, Gartenrotschwanz, ubiquitäre Vogelarten (mit Nisthilfen), Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Haselmaus
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b> Wenig strukturierter, nicht-stufiger und teils straucharmer Waldrand, teilweise mit Vorkommen von gebietsfremden Baumarten und invasiven Arten / Neophyten (z.B. Robinie, Drüsiges Springkraut). Stellenweise gibt es gutes Potential für die Entwicklung einer Strauchschicht aus der Naturverjüngung. Mitunter wird das Aufkommen von Sträuchern durch dichte Brombeer- bzw. Brennnessel-Bestände unterdrückt. Krautsäume fehlen vollständig.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten. Ziel ist die Entwicklung von strukturreichen Waldrändern mit einer ausgewogenen Mischung an Traufbäumen und Sträuchern sowie Krautsäumen. Diese bieten Lebensraum für Vögel, Fledermäuse, Reptilien, Amphibien, Insekten und Spinnen, Kleinsäuger und Fledermäuse. Halboffenlandarten wie beispielsweise der Grauschnäpper finden Nistplätze auf Bäumen und in Sträuchern sowie Nahrungsangebot (Insekten, Früchte, Samen). Auch die Haselmaus baut ihre Nester gern an Waldrändern mit vielen fruchttragenden Sträuchern und kann hier auch überwintern. Strukturgebundene Fledermausarten nutzen Waldränder zur Jagd und Höhlen oder Spalten in Bäumen als Quartiere.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> <u>Waldrandaufwertung</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufflichtung des Waldrands durch Entnahme von Bäumen, vornehmlich gebietsfremde Arten, und von dichtem Gestrüpp</li> <li>- Gezielte Freistellung von standortgerechten Bäumen und Sträuchern der Naturverjüngung</li> <li>- Pflanzung von gebietsheimischen Sträuchern autochthoner Herkunft in Bereichen mit wenig Potential zur spontanen Ausbildung einer standortgerechten Strauchschicht</li> <li>- Pflanzung von gebietsheimischen Sträuchern autochthoner Herkunft in Bereichen, die von Neophyten belastet sind; dabei möglichst vor Pflanzung Neophytenaufwuchs bestmöglich bekämpfen; regelmäßiges Freischnneiden der neugepflanzten Sträucher, bis diese eine ausreichende Konkurrenzkraft ausgebildet haben</li> <li>- Brombeere und Brennnessel in den Waldrand integrieren, jedoch Dominanz vermeiden</li> </ul> <u>Nisthilfen</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Aufhängen von bis zu 5<sup>1</sup> artspezifischen Halbhöhlenkästen für den Grauschnäpper aus Holzbeton.</li> <li>- Aufhängen von bis zu 30<sup>1</sup> Nisthilfen (Meisenkästen) für ubiquitäre Höhlenbrüter.</li> <li>- Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume gehängt. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt; nicht alle Nisthilfen müssen innerhalb der Maßnahmenfläche 3.7 untergebracht werden.</li> <li>- Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutzeit zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für die Zielarten bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.</li> </ul>	
<sup>1</sup> Siehe Abschnitt <i>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen</i> unter Maßnahmenkomplex 3	

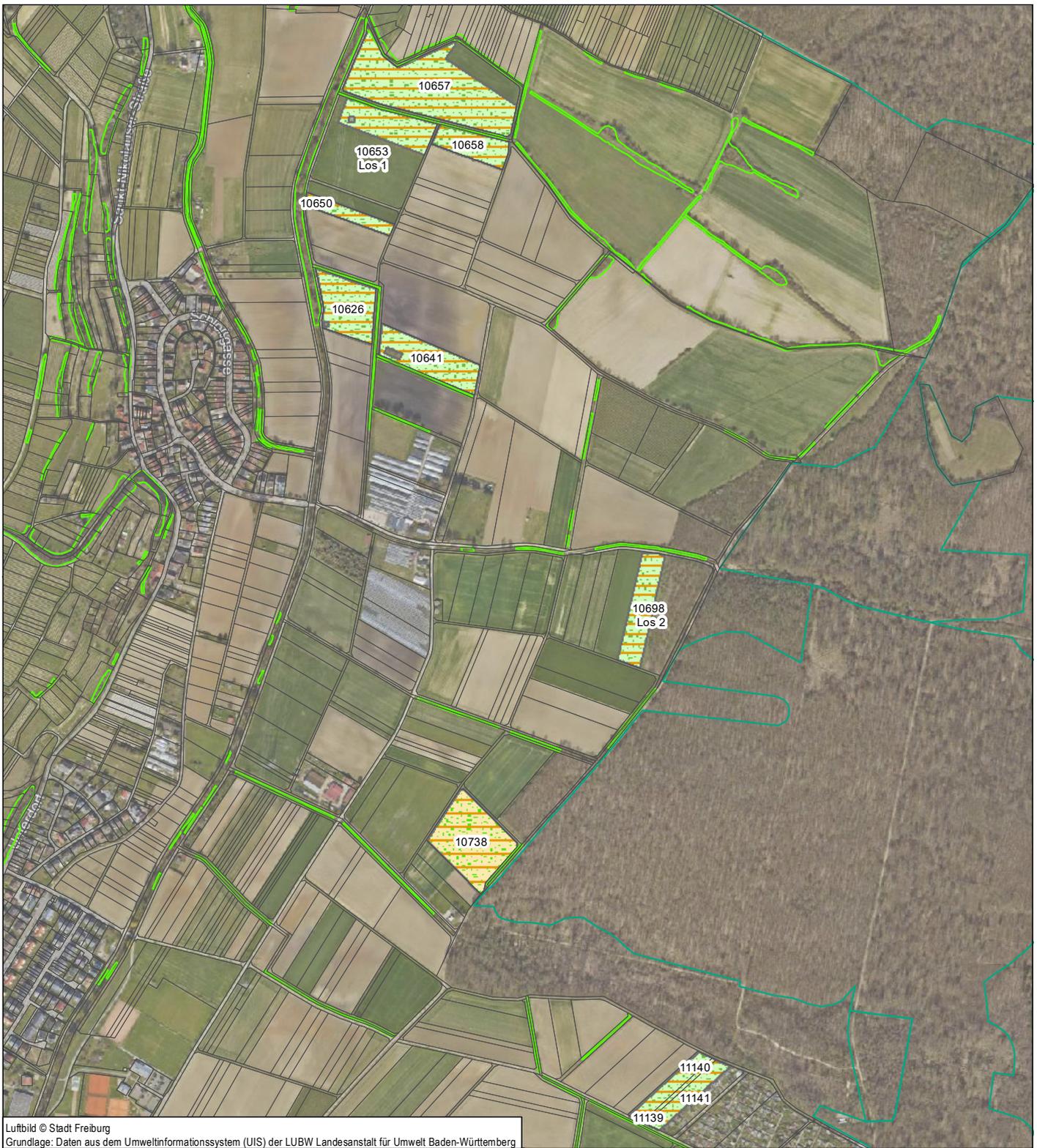
<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.7 (textl. Festsetzung Fläche 6)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Herstellung stufenreicher Waldrand	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 0,56
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Nach Bedarf abschnittsweise Verjüngung der Strauchschicht durch Rückschnitt oder Auf-den-Stock-Setzen</li> <li>- Identifizierung und Förderung von zukünftigen Traufbäumen aus der Naturverjüngung</li> </ul> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB und UFB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.8 (textl. Festsetzung Fläche 1g-h)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage/Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,03
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 1 Vegetationsperiode Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit; Beginn der Maßnahmenumsetzung im Frühjahr 2023
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Neuntöter, Star, Grauschnäpper, Schwarzkehlchen, Gartenrotschwanz, Goldammer, ubiquitäre Vogelarten, Rastvögel, Zauneidechse, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Neuntöter
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b>	
Landwirtschaftliche genutzte Flächen mit Anteilen von Acker, Wirtschaftswiesen der Kategorie mittleres Grünland sowie extensiven Magerwiesen, teilweise mit FFH-Mähwiesen-Status (Erhaltungszustand B und C), bzw. Zustand nach Herstellung des Retentionsriegels.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	
Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Arten. Ziel der Maßnahme ist die Entwicklung einer durch Gehölze und weitere Habitatrequisiten für Zauneidechsen (sowie für die o.g. Vogelarten, insbesondere als Fortpflanzungshabitat für Neuntöter, Schwarzkehlchen und Goldammer) optimierten, arten- und strukturreichen Magerwiese. Dazu ist als Extensivgrünland wie in Maßnahme 3.1 beschrieben zu entwickeln. Dieses wird entsprechend der Lebensraumansprüche der Zauneidechse mit Gebüschgruppen, Totholzhaufen und Sandlinsen ergänzt und strukturiert: Kleine und dichte Gebüschgruppen, die zumindest teilweise aus Dornbüschen bestehen müssen, sind ein Strukturelement im Offenland. Im Gegensatz zu Feldhecken oder Feldgehölzen handelt es sich dabei um kleine Gruppen aus 3-5 heimischen Sträuchern, die dicht zusammen gepflanzt werden und auch ineinander wachsen sollen. Sie bieten Vögeln Ansitz- und Nistmöglichkeiten, dem Neuntöter können sie zur Vorrathaltung dienen. Sie tragen zudem als Element zu einem vielfältigen Mosaik an Nahrungsangebot durch diverse Lebensraumangebote für Insekten bei. Für Eidechsen bieten kleine Strauchgruppen gute Jagdmöglichkeiten, da sie unter dem Gebüsch sowohl beliebte Nahrung (Spinnen, Ameisen etc.) finden als auch in Deckung gehen und auf der Lauer liegen können. Auch einzelne Fledermausarten profitieren vom erhöhten Nahrungsangebot. Totholzhaufen bieten einerseits Sonnenplätze und Verstecke für Zauneidechsen, andererseits sind sie Lebensraum für totholzbewohnende Insekten und Spinnen, die wiederum ein Nahrungsangebot für Eidechsen sowie andere Kleintiere und Vögel darstellen. Werden sie stellenweise in den Boden eingebunden, können auch unterirdische Hohlräume entstehen, die ggf. als Winterquartiere von Zauneidechsen genutzt werden können. Sandlinsen an den Totholzhaufen bieten den Zauneidechsen geeignete Bedingungen für die Eiablage.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Etablierung von artenreichem, mageren Grünland entsprechend Maßnahme 3.1</li> <li>- Pflanzung von 16 Gebüschgruppen aus je 3-5 gebietsheimischen Sträuchern autochthoner Herkunft, Fertigstellungs- und Entwicklungspflege bis zur Bestandssicherung</li> <li>- Totholzhaufen: Aufschichten 24 Totholzhaufen aus Stammholz mit Durchmessern von mind. 20 cm, einzelne Elemente sollten mind. 35 cm Durchmesser aufweisen. Entfernung der Grasnarbe im Bereich der Totholzhaufen; Höhe des Haufens an der höchsten Stelle mind. 1,5 m.</li> <li>- Sandlinsen: Anschütten von jeweils ca. 2-3 m<sup>2</sup> großen Sandlinsen an den Totholzhaufen; Entfernung der Grasnarbe im Bereich der Sandlinsen; Auftragsstärke des Sandes: ca. 20-30 cm;</li> <li>- 6 Habitatelemente (jeweils bestehend aus Strauchgruppe, Totholzhaufen und Sandlinse) sind in bestehende FFH-Mähwiesen geplant. Die dafür beanspruchte Fläche wird nach dem „floating-Ansatz“ durch die Maßnahme 3.1 in direkter Nachbarschaft ausgeglichen;</li> </ul>	

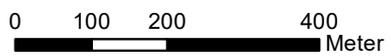
<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.8 (textl. Festsetzung Fläche 1g-h)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage/Entwicklung Extensivwiese ohne Staffelmahd mit Sonderstrukturen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,03
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Extensivgrünland: zweischürige Mahd mit Abräumen; Mahd mit Balkenmäher / Messerbalken; 1. Schnitt im Frühsommer, dabei jeweils ca. 2 m rund um die Habitalelemente und Strauchgruppen stehen lassen als Rückzugszone für Eidechsen; beim 2. Schnitt im Herbst (ab Oktober) werden diese Pufferstreifen mit gemäht.</li> <li>- Gebüschgruppen: ca. ab dem 7. Jahr nach Pflanzung alle 5 Jahre Rückschnitt bzw. Auflichtung nach Bedarf</li> <li>- Totholzhaufen: Freischneiden von unerwünschtem Aufwuchs wie z.B. Brombeere und Brennnessel 1-2 x / Jahr nach Bedarf. Alle 5-7 Jahre ist Totholz nachzulegen. Haufen nicht abbauen / komplett erneuern.</li> <li>- Sandlinsen: von Bewuchs freihalten; Pflege nicht zwischen Mai und Mitte August durchführen;</li> </ul> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.9 (textl. Festsetzung Fläche 7)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Aufwertung Dietenbach mit Gewässerrandstreifen gemäß LBP zum Gewässerausbau	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,08
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 1 Vegetationsperiode Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Grüne Flussjungfer
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b>	
Die Habitateignung am Dietenbach ist grundsätzlich gegeben (naturnaher Bachlauf mit guter Substratsortierung, sandige Sohl- und Uferbereiche). Allerdings sind potenziell für die Grüne Flussjungfer geeignete Bachabschnitte zu stark durch Vegetation beschattet und teilweise verbaut. Angrenzende Flächen im Gewässerrandstreifen wurden bislang ackerbaulich genutzt.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	
Entwicklung eines besonnten Fließgewässers mit einer strukturreichen Hochstaudenflur im Uferbereich einschließlich des 10 m breiten Gewässerrandstreifens. Dadurch Schaffung günstiger Entwicklungsbedingungen für Libellen im Allgemeinen und für die Grüne Flussjungfer im Speziellen.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
Übernahme der bereits im LBP zum Gewässerausbau formulierten Maßnahmen (multifunktionale Anrechnung als CEF-Maßnahme):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- VM1 Bekämpfung Stauden-Knöterich</li> <li>- VM4 Rückbau bestehender Ufer- und Querbauwerke</li> <li>- K4/K5/K6 Veränderung und Neuschaffung von Biototypen</li> <li>- K9 Anlage eines breiteren Gewässerrandstreifens</li> </ul>	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
Im Zielzustand ist die Fläche mit einem auf die Zielarten abgestimmten, gestaffelten Mahdregime mit Abräumen zu pflegen:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Räumlich (abschnittweise und halbseitig) und zeitlich versetzte Mahd von max. 2/3 der Hochstauden, in Abhängigkeit der Beschattung des Gewässers teilweise bereits Mitte Mai, teilweise zwischen Ende August bis zum November – in Teilflächen Mahd ggf. ein Jahr aussetzen.</li> <li>- Mahd mit Messerbalken oder mit anderen, die Tierwelt schonenden Geräten.</li> <li>- Frühestens einen Tag nach der Mahd ist das Mahdgut abzuräumen und abzutransportieren.</li> </ul> Entwicklungs- und Dauerpflege sind in Abhängigkeit der Vegetationsentwicklung vorzusehen. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 3.10</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha) -</b>
Pflanzung Dornstrauchgruppen	
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mindestens 2 Vegetationsperioden vor Baubeginn
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Neuntöter, Schwarzkehlchen
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Neuntöter
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Intensiv bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von wichtigen Habitatstrukturen, Vertikalstrukturen als Ansitzmöglichkeit und Nistmöglichkeiten für Neuntöter, Schwarzkehlchen und Goldammer sowie weitere Vogelarten, die dem Sperber als Beute dienen können.  Im Zielzustand handelt es sich um mehrere kleine Strauchgruppen aus dichten Dornsträuchern mit bodennahem Astwerk, die von den Zielarten als Sitzwarten genutzt werden können und Nistmöglichkeiten für die gehölzbrütenden Arten bieten.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Um eine Habitateignung der Fläche für Neuntöter, Schwarzkehlchen sowie weitere Kleinvögel (Beutetiere für den Sperber) zu erreichen, müssen Strauchgruppen aus Dornsträuchern gepflanzt werden. Der Neuntöter benötigt diese einerseits als Brutplatz und andererseits für die arttypische Vorratshaltung durch Aufspießen von Insekten (z.B. Heuschrecken) in den Sträuchern. Benötigt werden ca. 20 Sträucher. Vorgeschlagen werden 4 Gruppen á 5 Sträucher, für die Mindestabstände von 25 m zum Waldrand und 100 m zur Straße einzuhalten sind. Die Strauchgruppen werden als punktuelle Maßnahme (daher ohne Flächenangabe) auf den Wiesenflächen der Maßnahme 3.1 gepflanzt. Mögliche Dorn-Straucharten sind Ein- bzw. Zweigriffeliger Weißdorn, Hunds-Rose, Kreuzdorn, Schlehe. Diese können ergänzt werden durch weitere Arten wie z.B. Schwarzer Holunder, Wolliger Schneeball und Pfaffenhütchen. Die Dornsträucher müssen jedoch einen Anteil von mind. 2/3 stellen. Es sind gebietsheimische Sträucher autochthoner Herkunft zu verwenden.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b> In den ersten drei Jahren nach Pflanzung sind die Strauchgruppen während der Vegetationsperiode zu wässern. Pflege- und Verjüngungsschnitte können ca. ab dem 6. Standjahr durchgeführt werden und sollten etwa alle 5-7 Jahre bzw. nach Bedarf jeweils im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.	



Luftbild © Stadt Freiburg  
 Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg



## Ausgleichsmaßnahmenkomplex 4 "Westlich Opfinger Wald"

### Maßnahmentypen

-  4.1 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 14a)
-  4.2 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 14b)

### Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  geschützte Waldbiotope
-  Flurstücksgrenzen mit Nr. im Maßnahmenkomplex



**Freiburg**  
IM BREISGAU

**faktorgrün**  
Landschaftsarchitekten bdl  
Beratende Ingenieure

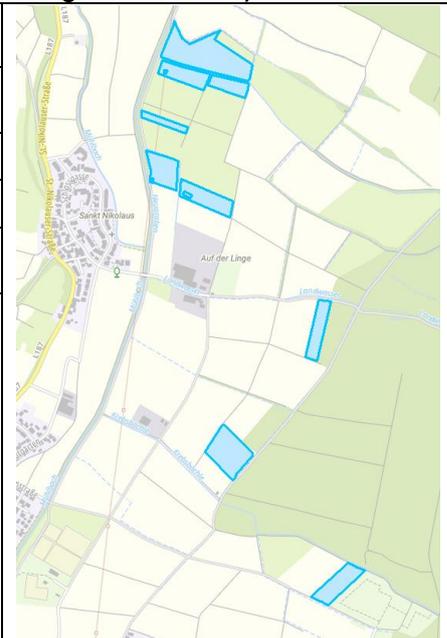


**bosch & partner**

**Fr In d T**  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

Projekt	Bebauungsplan-Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"		
Planbez.	Ausgleichsmaßnahmenkomplex 4 "Westlich Opfinger Wald"		
Maßstab	1:10.000	Bearbeiter	HI / CL
Datum	18.12.2023		

Maßnahmenkomplex 4 – Westlich Opfinger Wald

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 4, Westlich Opfinger Wald (textl. Festsetzung Fläche 14a-b)</b>	
<b>Gemeinde</b>	Freiburg i. Breisgau
<b>Gemarkung</b>	Waltershofen, Opfingen
<b>Flächengröße (ha)</b>	10,13
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“
<b>Schutzgebiete</b>	Unmittelbar angrenzend (keine Überschneidung): LSG, FFH-Gebiet, gesetzlich geschützte Biotope
	
<b>Bestandsbeschreibung:</b> Offene intensiv landwirtschaftliche geprägte und vorwiegend ackerbaulich genutzte Agrarlandschaft, die östlich von ausgedehnten Waldflächen und westlich von Siedlungsbereichen begrenzt wird.	
<b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b> Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großem Mausohr.	
<b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Arten des Offenlandes durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots offener, kurzrasiger oder lückiger Bereiche, die den Zugriff auf die Nahrungstiere im Zeitraum April bis Ende Juni ermöglichen.	
<b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 4.1: Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> <li>• 4.2: Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> </ul>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 4.1 (textl. Festsetzung Fläche 14a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 8,56
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mindestens 2 Vegetationsperioden vor Baubeginn
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	-
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b>	
Mittlere und extensive, meist jedoch artenarme und gräserdominierte Grünlandflächen, welche verteilt im Bereich einer intensiv landwirtschaftlich genutzten Feldflur liegen und unmittelbar an Ackerflächen angrenzen. Eine Teilfläche wurde in den letzten Jahren über längere Zeiträume von Schafen beweidet. Westlich der Teilflächen verläuft der Mühlbach, welcher teilweise von Gehölzstreifen begleitet wird. Eine Teilfläche liegt im Bereich des ehemaligen Niedermoors und umschließt ein kleines künstlich angelegtes Laubfroschgewässer. Die Feldflur ist von zahlreichen wasserführenden Gräben durchzogen (teilweise FFH-Gebiet), die teilweise direkt an die Ausgleichsflächen angrenzen.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	
Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Großes Mausohr, Zwergfledermaus und Kleinabendsegler.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	
Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren. Es ist zu prüfen, ob zur Etablierung von artenreichen, krautreichen Wiesen (und damit zur Erhöhung des Nahrungsangebotes für Mäuse und andere Nahrungstiere des Schwarzmilans) ein gezieltes Einbringen von Heumulch- oder Wiesendruschgut angrenzender artenreicher Wiesen mittels einer streifenförmigen Einsaat in das bestehende Grünland erforderlich ist. Steht entsprechendes Saatgut nicht zur Verfügung, kann alternativ eine Saatgutmischung aus gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland), die mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist, verwendet werden.  Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u>  Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert.  Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, <u>statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport. FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, so dass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 4.1 (textl. Festsetzung Fläche 14a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 8,56
<p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig (Ausnahme: verfilzte Bestände oder Altgrasstreifen, die im Einzelfall aus technischen Gründen nicht mit schneidenden Mähgeräten gemäht werden können). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegenwirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Grundsätzlich ist Beweidung auf der Maßnahmenfläche unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beweidung nur ergänzend, Mahd sollte die hauptsächliche Bewirtschaftungsform sein</li> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> <li>• Zeitpunkte:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr</li> <li>- Herbstnachweide</li> </ul> </li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime sind jeweils mit der UNB abzustimmen. Bei einem extensiven Beweidungsmanagement, das die kleinteiligen Strukturwechsel im Grünland aufrechterhält, ist eine Beweidung grundsätzlich auch während der Vegetationsperiode denkbar und als gleichwertig zur Pflege durch eine Staffelmahd anzusehen. Da sich viele Faktoren von Beweidungsregimen wesentlich auf die Maßnahmenziele auswirken können (z.B. Art der Weidetiere, Besatzdichte, Koppel- oder Standweidesysteme, zeitliche Weidesteuerung etc.), bedarf es bei der Beweidung als hauptsächlichem Pflegeregime einer konkreten Planung und Abstimmung mit der UNB.</p> <p><u>Düngung</u></p> <p>In den ersten 3 - 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen.</p> <p>Feucht-/Nasswiesenbereiche dürfen nicht gedüngt werden.</p> <p>Das Pflegeregime ist mit den angrenzenden Grabenpflegekonzepten abzustimmen.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 4.2 (textl. Festsetzung Fläche 14b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,57
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Intensiv genutzte Ackerflächen und Ackerbrache mit Einsaat einer Blümmischung	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Großes Mausohr, Zwergfledermaus und Kleinabendsegler durch die Herstellung von extensiv bewirtschafteten Ackerkulturen und Ackerbrachen und dadurch eines stetigen Angebots lückiger, grenzlinienreicher Strukturen.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Acker(brache)flächen sind mit einer geringen Saatgutmenge einzusäen (ca. 5 g / m <sup>2</sup> ), um eine natürliche Entwicklung / Besiedelung durch heimische Gräser und Kräuter aus der Umgebung zu fördern und zur Ausnutzung des noch vorhandenen Samenpotentials auf der Fläche. Die Einsaat ist bevorzugt mittels Heumulch- oder Heudruschsaat mit autochthonem Saatgut von Extensivwiesen vergleichbarer Standorte in der Umgebung durchzuführen. Steht entsprechendes Saatgut nicht zur Verfügung, kann alternativ eine Saatgutmischung aus gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland), die mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist, verwendet werden. Darüber hinaus wird mit einem gestaffelten Mahdregime die Strukturvielfalt im Gebiet erhöht.  Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u> Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert.  Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 bis zu 20 m, <u>statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport. FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, so dass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 4.2 (textl. Festsetzung Fläche 14b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,57
<p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegenwirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Grundsätzlich ist Beweidung auf der Maßnahmenfläche unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beweidung nur ergänzend, Mahd sollte die hauptsächliche Bewirtschaftungsform sein</li> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> <li>• Zeitpunkte:             <ul style="list-style-type: none"> <li>– Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr</li> <li>– Herbstnachweide</li> </ul> </li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime sind jeweils mit der UNB abzustimmen. Bei einem extensiven Beweidungsmanagement, das die kleinteiligen Strukturwechsel im Grünland aufrechterhält, ist eine Beweidung grundsätzlich auch während der Vegetationsperiode denkbar und als gleichwertig zur Pflege durch eine Staffelmahd anzusehen. Da sich viele Faktoren von Beweidungsregimen wesentlich auf die Maßnahmenziele auswirken können (z.B. Art der Weidetiere, Besatzdichte, Koppel- oder Standweidesysteme, zeitliche Weidesteuerung etc.), bedarf es bei der Beweidung als hauptsächlichem Pflegeregime einer konkreten Planung und Abstimmung mit der UNB.</p> <p><u>Düngung</u></p> <p>In den ersten 3 – 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen.</p> <p>Feucht-/Nasswiesenbereiche dürfen nicht gedüngt werden.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	



Luftbild © Stadt Freiburg  
 Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

### Ausgleichsmaßnahmenkomplex 5 "Rieselfelder" Maßnahmentypen

5.1 Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 12)

#### Nachrichtliche Übernahme

geschützte Offenlandbiotope  
 geschützte Waldbiotope  
 Flurstücksgrenzen mit Nr.

0 50 100 200  
 Meter

N

**Freiburg**  
IM BREISGAU

**faktorgrün**  
Landschaftsarchitekten bda  
Beratende Ingenieure

**bosch & partner**

**Fr In d T**  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

Projekt	Bebauungsplan-Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"		
Planbez.	Ausgleichsmaßnahmenkomplex 5 "Rieselfelder"		
Maßstab	1:5.000	Bearbeiter	HI / CL
Datum	18.12.2023		

Maßnahmenkomplex 5 – Rieselfelder

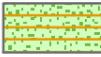
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 5, Rieselfelder (textl. Festsetzung Fläche 12)</b>	
<b>Gemeinde</b>	Freiburg im Breisgau
<b>Gemarkung</b>	Freiburg, Opfingen
<b>Flächengröße (ha)</b>	23,85
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“
<b>Schutzgebiete</b>	NSG, VSG, FFH
	
<p><b>Bestandsbeschreibung:</b> Überwiegend extensiv genutzte Grünlandflächen, die durch Weg- und Grabenbegleitende Einzelgebüsche parzellenartig strukturiert sind.</p>	
<p><b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b> Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Star, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großem Mausohr. Beeinträchtigung des Landschaftsbilds in der Dietenbachniederung mit teilw. fast 40 m hohen Gebäuden.</p>	
<p><b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Arten des Gehölzstrukturierten Offenlandes, indem ein stetiges Angebot kurzrasiger Bereiche innerhalb eines strukturierten Grünlandes zur Verfügung gestellt wird.</p>	
<p><b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 5.1: Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> </ul>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 5.1 (textl. Festsetzung Fläche 12)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 23,85
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Star, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input checked="" type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Überwiegend extensiv genutztes Grünland, welches durch lineare Feldhecken gegliedert ist.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Rotmilan, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Waldkauz, Grünspecht, Star, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großes Mausohr	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Optimierung der Extensivgrünlandflächen durch ein angepasstes Pflegeregime mit Staffelmahd und Altgrasstreifen. Mit einem gestaffelten Mahdregime zur Mahd von kleinteiligeren Flächen und dem Belassen von zusätzlichen überjährigen Altgrasstreifen wird die Strukturvielfalt im Gebiet erhöht. Darüber hinaus ist zu prüfen, ob zur Etablierung von artenreichen, krautreichen Wiesen (und damit zur Erhöhung des Nahrungsangebotes für Mäuse und andere Nahrungstiere des Schwarzmilans) ein gezieltes Einbringen von Heumulch- oder Wiesendruschgut angrenzender artenreicher Wiesen innerhalb des NSG mittels einer streifenförmigen Einsaat in das bestehende Grünland erforderlich ist. Zum Schutz von Wiesenbrütern (insbesondere der Grauammer) sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen. Hierfür ist ein begleitendes Monitoring erforderlich.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 5.1 (textl. Festsetzung Fläche 12)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 23,85
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<p>Im Zuge der Ausführungsplanung ist gemeinsam mit der zuständigen Naturschutzbehörde festzulegen, ob und wie (Mahdhäufigkeit) eine Aushagerung der Grünlandfläche durchzuführen ist.</p> <p>Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen sowie ein erhöhtes Nahrungspotenzial (Insekten) zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert.</p> <p>Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen. Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport.</p> <p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><i>Hinweis: Die Maßnahmenflächen stellen ein potenzielles Bruthabitat der Grauammer dar. Der erste vorgesehene Mahdzeitpunkt liegt innerhalb des Brutzeitraums dieser bodenbrütenden Art. Da die Grauammer ihre Nester nicht unbedingt in Altgrasstreifen und Saumbereichen, sondern oft innerhalb der Wiesenflächen anlegt, ist eine Tötung von Eiern oder nicht flüggen Jungvögeln im Zuge der Mäharbeiten nicht ohne weitere Maßnahmen ausgeschlossen. Sofern es zum Brutversuch von Grauammern auf einer der Maßnahmenflächen kommt (Überwachung durch jährliches Monitoring erforderlich), ist die Frühmahd auf dieser Fläche auszusetzen (siehe Konzept zum Monitoring und Risikomanagement in Kap. 5 der speziellen artenschutzrechtlichen Prüfung zum B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“).</i></p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Grundsätzlich ist eine Herbstnachweide auf der Maßnahmenfläche unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beweidung nur ergänzend, Mahd sollte die hauptsächliche Bewirtschaftungsform sein</li> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime sind jeweils mit der UNB abzustimmen.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegengewirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p>Es wird empfohlen, die Altgrasstreifen teilweise in der freien Wiese anzulegen wo bisher keine Altgrasstreifen oder Hecken-/Grabenstrukturen sind und teilweise angrenzend an bestehende Hecken- und Grabenstrukturen zu legen, um diese zu verbreitern, solange dadurch nicht unerwünschte Sukzession, z.B. von Brombeere, in die Wiesenflächen hinein zu erwarten ist.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB und der UFB sowie den aktuellen Pächtern abzustimmen.</p>	

# Ausgleichsmaßnahmenkomplex 6 "Schangen-Dierloch"

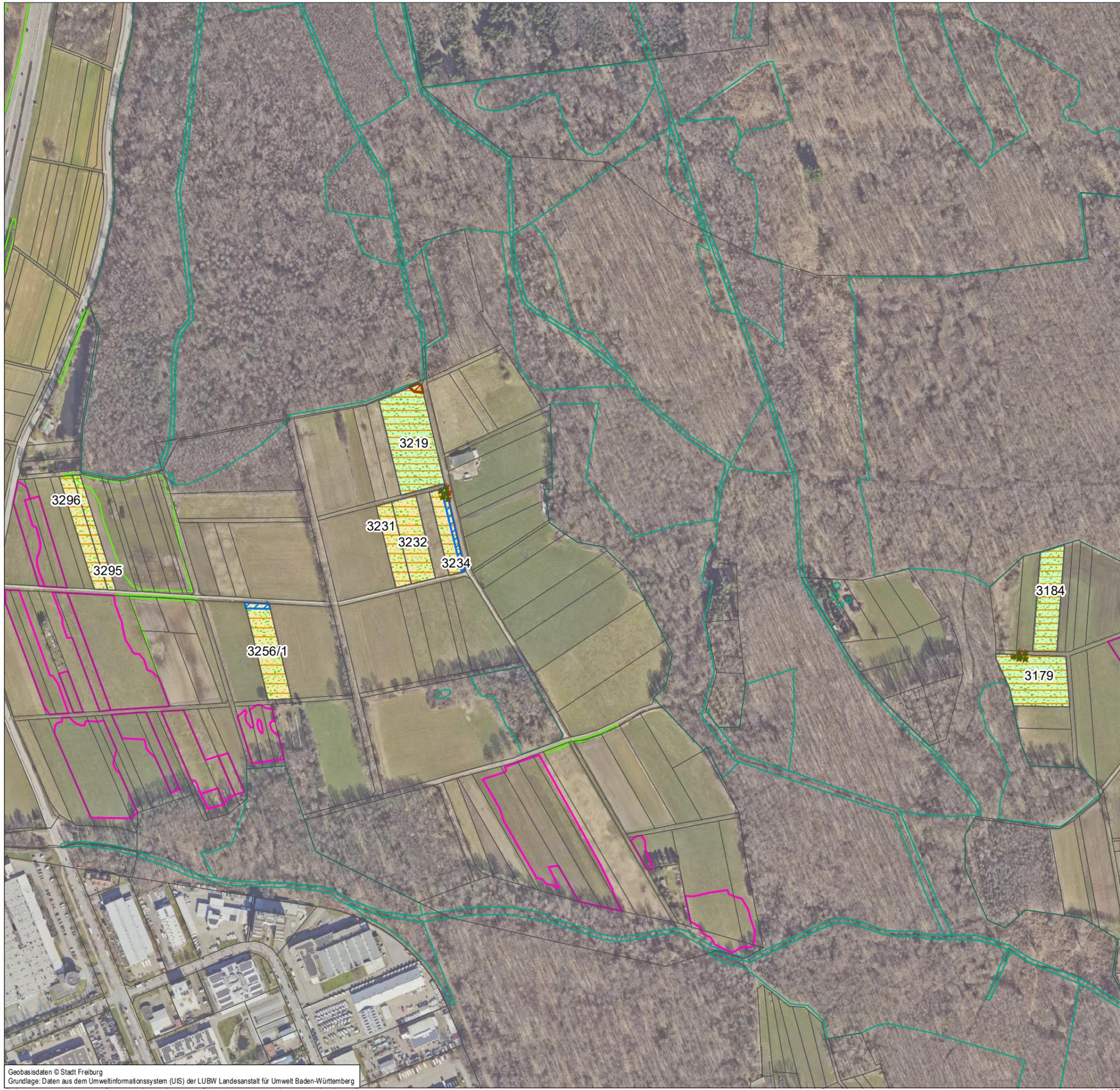
## Maßnahmentypen

-  6.1 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 16a)
-  6.2 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (textl. Festsetzung Fläche 16b)
-  6.3 Pflanzung Dornstrauchgruppen (Fläche 16c)\*
-  Anlage mähbare Flachmulde
-  Grabenmodllierung (mit regelmäßiger Bodenbearbeitung)

## Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  geschützte Waldbiotope
-  FFH-Mähwiese
-  Flurstücksgrenze mit Nr. im Maßnahmenkomplex

\* Bei den hier dargestellten Strauchgruppen handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Die genaue Lage ist im Zuge der Ausführungsplanung mit der UNB abzustimmen, um die Eignung für die Zielarten zu gewährleisten und zugleich eine mögliche Beeinträchtigung von Wiesenbrütern zu vermeiden. Weitere Informationen zur Anzahl der Strauchgruppen sowie Mindestabständen gegenüber Waldrändern und Straßen sind dem Maßnahmenblatt zu entnehmen.



**faktorgrün**  
Landschaftsarchitekten bdlb  
Beratende Ingenieure

**Freiburg**  
IM BREISGAU  
bosch & partner

**Fr In d T**  
Freiburger Institut für  
angewandte Ökologie | GfH 11

Projekt Bebauungsplan-Nr. 6-175  
"Dietenbach - Am Frohnholz"

Planbez. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 6  
"Schangen-Dierloch"

Maßstab 1:5.000	Bearbeiter HI	Datum 25.10.2023
-----------------	---------------	------------------

Maßnahmenkomplex 6 – Schangen-Dierloch

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 6, Schangen-Dierloch (textl. Festsetzung Fläche 16a-c)</b>	
<b>Gemeinde</b>	Stadt Freiburg
<b>Gemarkung</b>	Hochdorf
<b>Flächengröße (ha)</b>	3,48
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“
<b>Schutzgebiete</b>	NSG, VSG, FFH, LSG, gesetzlich geschützte Biotope
 <p><small>Hinweis: Die rot dargestellten Flächen gehören zum Maßnahmenkomplex Nr. 6</small></p>	
<p><b>Bestandsbeschreibung:</b> Große zusammenhängende Offenlandflächen zwischen Waldgebieten und Siedlungen. Acker- und grünlandwirtschaftliche Nutzung und Ackerbrachen.</p>	
<p><b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b> Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Star, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großem Mausohr Verlust von Fortpflanzungshabitaten von Neuntöter, Star, Schwarzkehlchen und Goldammer</p>	
<p><b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Arten des Offenlandes durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger Bereiche innerhalb der anzulegenden bzw. zu entwickelnden Extensivwiesen; Förderung der Nasswiesenvegetation sowie der Zwergbinsenfluren und Rohbodengesellschaften; Entwicklung von FFH-Mähwiesen.</p>	
<p><b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 6.1: Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> <li>• 6.2: Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> <li>• 6.3: Pflanzung Dornstrauchgruppen</li> </ul> <p>Weitere Maßnahmen ohne spezifische Zuordnung zu den Maßnahmentypen 6.1 und 6.2 (und daher ohne spezifisches Maßnahmenblatt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhängen von 10 Nisthilfen (aus Holzbeton, Einflugloch mit 45 mm Durchmesser) für den Star (CEF-Maßnahme)<sup>1</sup>. Statt der Anbringung einzelner Kästen ist auch die Aufstellung eines Artenschutzhauses mit einer entsprechenden Anzahl an Nistmöglichkeiten für Stare denkbar.</li> </ul> <p><sup>1</sup> Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume gehängt. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt. Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für den Star bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 6.1 (textl. Festsetzung Fläche 16a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,7
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Neuntöter, Star, Schwarzkehlchen, Goldammer, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Bewirtschaftete und brachliegende Ackerflächen innerhalb eines großen Offenlandkomplexes. Die Brachflächen sind teilweise mit landwirtschaftlichen Gräsermischungen angesät worden.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Star, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus. Entwicklung von Fortpflanzungshabitaten für Neuntöter, Schwarzkehlchen und Goldammer	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Acker(brache)flächen sind mit einer geringen Saatgutmenge einzusäen (ca. 5 g / m <sup>2</sup> ), um eine natürliche Entwicklung / Besiedelung durch heimische Gräser und Kräuter aus der Umgebung zu fördern und zur Ausnutzung des noch vorhandenen Samenpotentials auf der Fläche. Entsprechend § 4 (2) 1 der NSG-Schutzgebietsverordnung muss die Einsaat mit Saatgut aus dem NSG erfolgen. So ist eine Heumulch- oder Heudruschsaat mit Saatgut von Extensivwiesen vergleichbarer Standorte in der Umgebung durchzuführen. Durch die Modellierung von Gräben mit abgeflachten Uferbereichen an Wiesenrändern soll zudem die Vegetation der Nasswiesen sowie der Zwergbinsen und Rohbodengesellschaften gefördert werden. Zum Erhalt der Rohbodengesellschaften ist eine regelmäßige Bearbeitung der Grabenränder im 5m Gewässerrandstreifen nötig (gem. § 6 Nr.4 der NSG-VO). Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u> Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert. Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m. <u>Statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport. FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren,	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 6.1 (textl. Festsetzung Fläche 16a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,7
<p>so dass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.</p> <p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig (Ausnahme: verfilzte Bestände oder Altgrasstreifen, die im Einzelfall aus technischen Gründen nicht mit schneidenden Mähgeräten gemäht werden können). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u> Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegenwirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Grabenpflege</u> In den flachen Uferbereichen der Gräben an Wiesenrändern ist ca. alle 2-5 Jahre in Absprache mit der Gebietsbetreuung der Höheren Naturschutzbehörde eine oberflächliche Bodenbearbeitung durchzuführen, um die Standortbedingungen für Zwergbinsen und Rohbodengesellschaften günstig zu halten.</p> <p><u>Beweidung</u> Aufgrund der NSG-Entwicklungsziele, die neben der Förderung bestimmter Grünlandarten, Rohbodengesellschaften und Ackerwildkräuter auch auf die Erhöhung der FFH-Mähwiesenanteile im NSG abzielen, ist Beweidung auf den Maßnahmenflächen grundsätzlich nur unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> <li>• Zeitpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr</li> <li>- Herbstnachweide</li> </ul> </li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime, z.B. ganzjährige Beweidung, sind jeweils mit der UNB abzustimmen.</p> <p><u>Düngung</u> In den ersten 3 – 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen.</p> <p>Feucht-/Nasswiesenbereiche dürfen nicht gedüngt werden.</p> <p><u>Grünlandmonitoring</u> Aufgrund der spezifischen und auf bestimmte Pflanzenarten und -gesellschaften abzielenden NSG-Entwicklungsziele ist die Maßnahmenumsetzung durch ein systematisches vegetationskundlich-floristisches Monitoring zu begleiten. Ggf. sind Maßnahmenanpassungen, insbesondere das Mahdregime betreffend, vorzunehmen. Diese sind mit der UNB und der Gebietsbetreuung seitens des Regierungspräsidiums abzustimmen.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 6.2 (textl. Festsetzung Fläche 16b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,78
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Neuntöter, Star, Schwarzkehlchen, Goldammer, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Mittleres bis extensives Grünland in landwirtschaftlicher Nutzung.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Star, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus durch Anpassung der Grünlandpflege. Entwicklung von Fortpflanzungshabitaten für Neuntöter, Schwarzkehlchen und Goldammer	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren. Es ist zu prüfen, ob zur Etablierung von artenreichen, krautreichen Wiesen (und damit zur Erhöhung des Nahrungsangebotes für Mäuse und andere Nahrungstiere des Schwarzmilans) ein gezieltes Einbringen von Heumulch- oder Wiesendruschgut angrenzender artenreicher, im NSG gelegener Wiesen mittels einer streifenförmigen Einsaat oder Übersaat in das bestehende Grünland erforderlich ist. Insbesondere die im Naturraum seltene Ausprägung der Silgen-Glatthaferwiese im Gewinn Untere Linkmatte soll durch die Übertragung von Saatgut auf die benachbart liegenden Ausgleichsflächen gefördert werden. Ggf. ist auch eine kleinteilige händische Saatgutübertragung notwendig. Durch die Modellierung von flachen, mähbaren Mulden soll zudem die Vegetation der Nasswiesen sowie der Zwergbinsen und Rohbodengesellschaften gefördert werden. Zum Erhalt der Rohbodengesellschaften ist eine regelmäßige Bearbeitung der Grabenränder im 5 m Gewässerrandstreifen nötig (gem. § 6 Nr.4 der NSG-VO). Darüber hinaus wird mit einem gestaffelten Mahdregime die Strukturvielfalt im Gebiet erhöht. Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u> Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert. Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, <u>statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 6.2 (textl. Festsetzung Fläche 16b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,78
<p>FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, sodass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.</p> <p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig (Ausnahme: verfilzte Bestände oder Altgrasstreifen, die im Einzelfall aus technischen Gründen nicht mit schneidenden Mähgeräten gemäht werden können). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegengewirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Aufgrund der NSG-Entwicklungsziele, die neben der Förderung bestimmter Grünlandarten, Rohbodengesellschaften und Ackerwildkräuter auch auf die Erhöhung der FFH-Mähwiesenanteile im NSG abzielen, ist Beweidung auf den Maßnahmenflächen grundsätzlich nur unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> <li>• Zeitpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr</li> <li>- Herbstnachweide</li> </ul> </li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime, z.B. ganzjährige Beweidung, sind jeweils mit der UNB abzustimmen.</p> <p><u>Düngung</u></p> <p>In den ersten 3 – 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen.</p> <p>Feucht-/Nasswiesenbereiche dürfen nicht gedüngt werden.</p> <p><u>Grünlandmonitoring</u></p> <p>Aufgrund der spezifischen und auf bestimmte Pflanzenarten und -gesellschaften abzielenden NSG-Entwicklungsziele ist die Maßnahmenumsetzung durch ein systematisches vegetationskundlich-floristisches Monitoring zu begleiten. Ggf. sind Maßnahmenanpassungen, insbesondere das Mahdregime betreffend, vorzunehmen. Diese sind mit der UNB und der Gebietsbetreuung seitens des Regierungspräsidiums abzustimmen.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der HNB und der UNB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 6.3 (textl. Festsetzung Fläche 16c)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Pflanzung Dornstrauchgruppen	<b>Maßnahmenfläche (ha) -</b>
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Goldammer
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Neuntöter, Schwarzkehlchen
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Bewirtschaftete und brachliegende Ackerflächen (Flächen der Maßnahme 6.1), mittleres bis extensives Grünland in landwirtschaftlicher Nutzung (Flächen der Maßnahme 6.2)
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	Entwicklung von wichtigen Habitatstrukturen, Vertikalstrukturen als Ansitzmöglichkeit und Nistmöglichkeiten für Neuntöter, Schwarzkehlchen und Goldammer sowie weitere Vogelarten, die dem Sperber als Beute dienen können.  Im Zielzustand handelt es sich um mehrere kleine Strauchgruppen aus dichten Dornsträuchern mit bodennahem Astwerk, die von den Zielarten als Sitzwarten genutzt werden können und Nistmöglichkeiten für die gehölzbrütenden Arten bieten.
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	Um eine Revierreinigung der Fläche für 2 Brutpaare des Neuntöters zu erreichen, müssen Strauchgruppen aus Dornsträuchern gepflanzt werden. Der Neuntöter benötigt diese einerseits als Brutplatz und andererseits für die arttypische Vorratshaltung durch Aufspießen von Insekten (z.B. Heuschrecken) in den Sträuchern. Benötigt werden ca. 10 Sträucher pro Brutpaar. Um 2 Reviere auf der Fläche zu ermöglichen werden 2 Gruppen à 10 Sträucher vorgeschlagen, für die Mindestabstände von 25 m zum Waldrand und 100 m zur Straße einzuhalten sind. Die Strauchgruppen werden als punktuelle Maßnahme (daher ohne Flächenangabe) auf den Wiesenflächen der Maßnahmen 6.1 und 6.2 gepflanzt. Mögliche Dorn-Straucharten sind Ein- bzw. Zweigriffeliger Weißdorn, Hunds-Rose, Kreuzdorn, Schlehe. Diese können ergänzt werden durch weitere Arten wie z.B. Schwarzer Holunder, Wolliger Schneeball und Pfaffenhütchen. Die Dornsträucher müssen jedoch einen Anteil von mind. 2/3 stellen. Es sind gebietsheimische Sträucher autochthoner Herkunft zu verwenden.
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	In den ersten drei Jahren nach Pflanzung sind die Strauchgruppen während der Vegetationsperiode zu wässern. Pflege- und Verjüngungsschnitte können ca. ab dem 6. Standjahr durchgeführt werden und sollten etwa alle 5-7 Jahre bzw. nach Bedarf jeweils im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.



# Ausgleichsmaßnahmenkomplex 7 "Hausen"

## Maßnahmentypen

 7.1 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen

## Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  FFH-Mähwiese
-  WSG Zone I und II bzw. IIA
-  Flurstücksgrenzen mit Nr. im Maßnahmenkomplex



<p><b>faktorgrün</b> Landschaftsarchitekten bdlb Beratende Ingenieure</p>	<p><b>Freiburg</b> IM BREISGAU  bosch &amp; partner</p>	<p><b>Fr In d T</b> Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH</p>
---	--	--

Projekt Bebauungsplan-Nr. 6-175  
"Dietenbach-Am Frohnholz"

Planbez. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 7  
"Hausen"

Maßstab 1:7.000	Bearbeiter HI / ST	Datum 02.08.2023
-----------------	--------------------	------------------

Maßnahmenkomplex 7 – Hausen

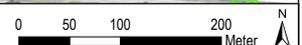
<b>Maßnahmenkomplex Nr. 7, Hausen</b>	
<b>Gemeinde</b>	Bad Krozingen
<b>Gemarkung</b>	Hausen
<b>Flächengröße (ha)</b>	14,49
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, Gemeinderatsbeschluss zur Umsetzung (Selbstverpflichtungserklärung)
<b>Schutzgebiete</b>	WSG (Zone 1), angrenzend gesetzlich geschützte Biotope
	
<p><b>Bestandsbeschreibung:</b> Vorwiegend fettes bis mäßig mageres Grünland in extensiver landwirtschaftlicher Nutzung sowie intensive ackerbauliche Nutzung. In Teilen FFH-Mähwiesenstatus. Lage inmitten einer intensiv ackerbaulich genutzten offenen Feldflur. Alle Maßnahmenflächen liegen in der Wasserschutzgebietszone 1.</p>	
<p><b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b> Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großem Mausohr.</p>	
<p><b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Arten des Offenlandes durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger Bereiche innerhalb des Grünlandes.</p>	
<p><b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 7.1: Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> </ul>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 7.1</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 14,49
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Intensiv bis extensiv bewirtschaftetes Grünland innerhalb der WSG-Zone I. Lage innerhalb einer intensiv ackerbaulich genutzten strukturarmen Feldflur.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus durch Anpassung der Grünlandpflege.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren. Es ist zu prüfen, ob zur Etablierung von artenreichen, krautreichen Wiesen (und damit zur Erhöhung des Nahrungsangebotes für Mäuse und andere Nahrungstiere des Schwarzmilans) ein gezieltes Einbringen von Heumulch- oder Wiesendruschgut angrenzender artenreicher Wiesen mittels einer streifenförmigen Einsaat in das bestehende Grünland erforderlich ist. Steht entsprechendes Saatgut nicht zur Verfügung, kann alternativ eine Saatgutmischung aus gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland), die mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist, verwendet werden. Aufgrund der Lage in der Wasserschutzgebietszone I ist ein Grünlandumbruch mit der Unteren Wasserbehörde abzustimmen. Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u> Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit der Zielarten fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert. Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, <u>statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden.</u> <u>Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport. FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, so dass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 7.1</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	14,49
<p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig (Ausnahme: verfilzte Bestände oder Altgrasstreifen, die im Einzelfall aus technischen Gründen nicht mit schneidenden Mähgeräten gemäht werden können). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegenwirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Aufgrund der Lage im Wasserschutzgebiet – Zone I ist eine Beweidung der Flächen nicht zulässig.</p> <p><u>Düngung</u></p> <p>In den ersten 3 – 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche ist jegliche Düngung zu unterlassen. In der anschließenden Dauerpflege werden Menge und Häufigkeit der Düngung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abgestimmt. Die Bestimmungen der geltenden Wasserschutzgebiets-Verordnung sind einzuhalten. Eine Düngung ist nur erlaubt, wenn diese auf die absolut notwendige Mindestmenge begrenzt wird, in Form von mineralischem Dünger erfolgt und zur Erhaltung der Grasnarbe erforderlich ist.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	



Luftbild © ESRI  
 Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg



## Ausgleichsmaßnahmenkomplex 8 "Wilde Weiden"

### Maßnahmentypen

-  8.1 Anlage Extensivweide
-  8.2 Entwicklung Extensivweide
-  8.3 Optimierung bestehender Gehölzstrukturen

### Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  geschützte Waldbiotope
-  Flurstücksgrenzen mit Nr. im Maßnahmenkomplex

**Freiburg**   
 IM BREISGAU

**faktorgrün**  
 Landschaftsarchitekten bdlb  
 Beratende Ingenieure

  
 bosch & partner

**Fr In d T**  
 Freiburger Institut für  
 angewandte Tierökologie GmbH

Projekt	Bebauungsplan-Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"	
Planbez.	Ausgleichsmaßnahmenkomplex 8 "Wilde Weiden"	
Maßstab 1:7.500	Bearbeiter HI	Datum 02.08.2023

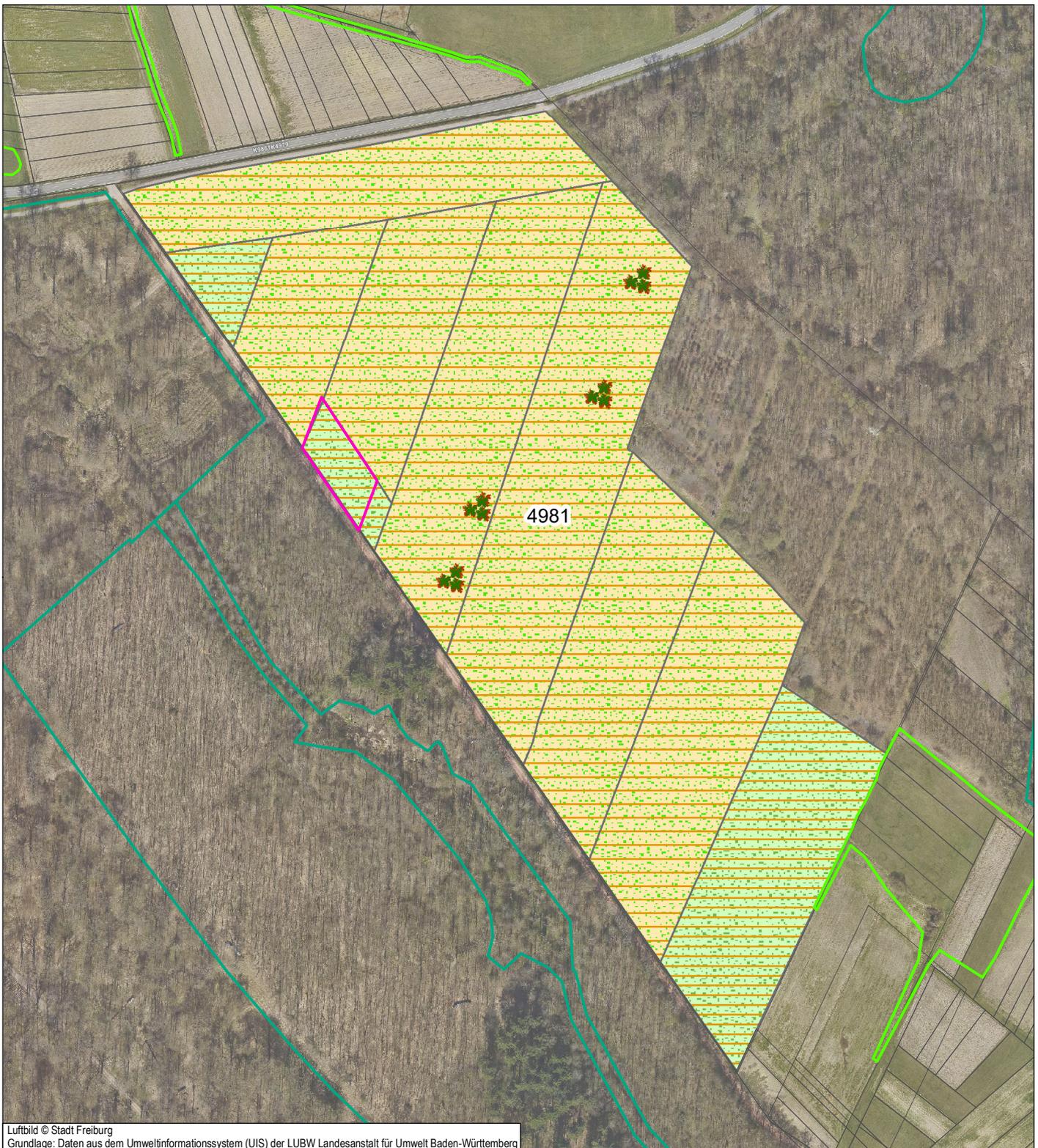
## Maßnahmenkomplex 8 – Wilde Weiden

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 8, Wilde Weiden</b>	
<b>Gemeinde</b>	Bahlingen a. K.
<b>Gemarkung</b>	Bahlingen
<b>Flächengröße (ha)</b>	46,1
<b>Eigentum</b>	Gmd. Bahlingen a. K.
<b>Sicherung durch</b>	schuldrechtliche Verträge (Vorvertrag vom 29.07./03.08.20, Kooperationsvereinbarung vom 13.08./19.08.2020 einschließlich Nachtragsverträge)
<b>Schutzgebiete</b>	FFH, gesetzlich geschützte Biotope
	
<b>Bestandsbeschreibung:</b> Offenlandbereiche, die zu einem geringeren Anteil als Magerwiese (ca. 9,6 ha) und überwiegend intensiv landwirtschaftlich genutzt (ca. 20,5 ha Fettwiese und ca. 13,8 ha Acker) werden. Kleinräumig strukturiert wird das Gebiet durch überwiegend gleichaltrige Heckenbestände, Feldgehölze (ca. 5,5 ha) und kleinere Fließgewässer (ca. 2,2 ha).	
<b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b> Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Zwergfledermaus und Kleinabendsegler. Verlust von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten von Waldohreule, Kuckuck und Neuntöter.	
<b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b> Entwicklung von extensiv genutzten Ganzjahresweiden mit einem Mosaik aus vielen eng verzahnten hochwertigen Lebensraumtypen, wie z.B. ganzjährig langrasige oder schilf- und hochstaudenbestandene Bereiche, offene Bodenstellen, temporäre Gewässer, geknickte und geschälte Gehölze, dadurch Steigerung der Nahrungsverfügbarkeit für die oben genannten Zielarten. Beweidung mit Großtieren (vorzugsweise Rinder, Wasserbüffel und Pferde) und ggf. temporär und lokal mit Ziegen. Die Anzahl der Weidetiere wird im Hinblick auf die Flächenentwicklung und die Anforderungen der Zielarten gesteuert. Eine Zufütterung ist in Ausnahmefällen möglich. Aufnahme der Gehölze und Uferbereiche in die Beweidung zur Erhöhung der Strukturvielfalt sowie als Wetterschutz und zur Wasserversorgung der Weidetiere.	
<b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b> Maßnahmen gemäß des von der Stadt Freiburg und der Gemeinde Bahlingen am Kaiserstuhl beauftragten Entwicklungsplanes Bahlingen Ost (Bresch Henne Mühlinghaus Planungsgesellschaft mbH 2020: „Wilde Weiden Bahlingen – Entwicklungsplanung, Maßnahmenplanung und Bewirtschaftungsplanung“).	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• 8.1: Anlage Extensivweide (15,2 ha)</li> <li>• 8.2: Entwicklung Extensivweide (28,7 ha)</li> <li>• 8.3: Optimierung bestehender Gehölzstrukturen (3,3 ha)</li> </ul>	
Weitere Maßnahmen ohne spezifische Zuordnung zu den Maßnahmentypen 8.1 und 8.2 (und daher ohne spezifisches Maßnahmenblatt):	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Anlage von temporär wasserführenden Geländemulden innerhalb der Weideflächen. Erhöhung der Strukturvielfalt und Optimierung der Nahrungshabitate durch Etablierung feuchter bis nasser Standorte</li> </ul>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 8.1</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Extensivweide	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 15,2
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss in Umsetzung, 2022/2023: Zwischenbegrünung, Herbst 2023: Einsaat Wiesendruschgut
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Waldohreule, Neuntöter
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Kuckuck, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Intensiv bewirtschaftete Ackerflächen mit artenarmer Unkrautvegetation. Böden mit geringen Phosphatwerten.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Zielarten.  Im Zielzustand handelt es sich um eine extensive Ganzjahresweide mit hoher Arten- und Strukturvielfalt. Auf der Weide wird die Nahrungsverfügbarkeit für die Zielarten optimiert, indem durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger oder lückiger Bereiche innerhalb von Grünlandflächen der Zugriff auf die Nahrungstiere innerhalb des gesamten Aktivitäts- bzw. Fortpflanzungszeitraums für die Zielarten ermöglicht wird. Insgesamt werden durch die extensive Beweidung, die Etablierung von Grünlandflächen unterschiedlicher Bodenfeuchte und die generelle Steigerung der Strukturvielfalt die Kleinsäuger und Insektenbiomasse (insbesondere koprophage Käfer) gestärkt bzw. erhöht.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Ackerflächen sind mit einer geringen Saatgutmenge einzusäen (ca. 5 g / m <sup>2</sup> ), um eine natürliche Entwicklung / Besiedelung durch heimische Gräser und Kräuter aus der Umgebung zu fördern und zur Ausnutzung des noch vorhandenen Samenpotentials auf der Fläche. Die Einsaat ist bevorzugt mittels Heumulch- oder Heudruschsaat mit autochthonem Saatgut von Extensivwiesen vergleichbarer Standorte in der Umgebung durchzuführen. Steht entsprechendes Saatgut nicht zur Verfügung, kann alternativ eine Saatgutmischung aus gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland), die mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist, verwendet werden. Die Beweidung der eingesäten Flächen erfolgt erst ab dem Zeitpunkt, ab dem sich eine vollständige Grasnarbe gebildet hat. Zuvor ist eine mindestens einjährige Pflege durch Mahd erforderlich. Die Flächen werden ganzjährig und extensiv mit großen Weidetieren (vorzugsweise Rinder, Wasserbüffel und Pferde) beweidet. Durch ein extensives Weidemanagement und das Ausbleiben bisheriger Düngung wird die Arten- und Strukturvielfalt im Gebiet erhöht. Die Weidefläche ist geprägt durch viele (Klein-)Biotope (z.B. offene Bodenstellen, Schlamm-/ Schlickbereiche, geknickte und geschälte Gehölze, Dung), die aus der modernen Kulturlandschaft verschwunden sind.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b> Das extensive Weidemanagement basiert auf einer ganzjährigen Beweidung mit großen Weidetieren (vorzugsweise Rinder, Wasserbüffel und Pferde) und ggf. temporär und lokal mit Ziegen. Die Anzahl der Weidetiere wird im Hinblick auf die Flächenentwicklung und die damit verbundenen Anforderungen der Zielarten gesteuert. Eine Zufütterung ist in Ausnahmefällen möglich. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege bzw. das Beweidungskonzept sind mit der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 8.2</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivweide	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 28,7
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss bereits umgesetzt, Frühjahr 2021
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Waldohreule, Neuntöter
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Kuckuck, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Mittleres Grünland	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Zielarten. Im Zielzustand handelt es sich um eine extensive Ganzjahresweide mit hoher Arten- und Strukturvielfalt. Auf der Weide wird die Nahrungsverfügbarkeit für die Zielarten optimiert, indem durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger oder lückiger Bereiche innerhalb von Grünlandflächen der Zugriff auf die Nahrungstiere innerhalb des gesamten Aktivitäts- bzw. Fortpflanzungszeitraums für die Zielarten ermöglicht wird. Insgesamt werden durch die extensive Beweidung, die Etablierung von Grünlandflächen unterschiedlicher Bodenfeuchte und die generelle Steigerung der Strukturvielfalt die Kleinsäuger und Insektenbiomasse (insbesondere koprophage Käfer) gestärkt bzw. erhöht.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Flächen werden ganzjährig und extensiv mit großen Weidetieren (vorzugsweise Rinder, Wasserbüffel und Pferde) beweidet. Durch ein extensives Weidemanagement und das Ausbleiben bisheriger Düngung wird die Arten- und Strukturvielfalt im Gebiet erhöht. Die Weidefläche ist geprägt durch viele (Klein-)Biotope (z.B. offene Bodenstellen, Schlamm-/ Schlickbereiche, geknickte und geschälte Gehölze, Dung), die aus der modernen Kulturlandschaft verschwunden sind.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b> Das extensive Weidemanagement basiert auf einer ganzjährigen Beweidung mit Großtieren (Rindern, Wasserbüffel und Pferden) und ggf. temporär und lokal mit Ziegen. Die Anzahl der Weidetiere wird im Hinblick auf die Flächenentwicklung und die damit verbundenen Anforderungen der Zielarten gesteuert. Eine Zufütterung ist in Ausnahmefällen möglich.  Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege bzw. das Beweidungskonzept sind mit der UNB abzustimmen.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 8.3</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Optimierung bestehender Gehölzstrukturen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 3,3
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss Beginn der Maßnahmenumsetzung in 2021
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Neuntöter
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Kuckuck, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Mehrere flächige Feldgehölze (vor allem entlang der Fließgewässer vorkommend, teils dichter Brombeerunterwuchs) Zahlreiche gleichaltrige, geradlinige Feldhecken zwischen ehemaligen Ackerschlägen (abschnittsweise von Weiden dominiert, Dornensträucher teilweise vorhanden, mehrere alte Eichen als Überhälter) Mehrere verstreute Einzelbäume (Eichen, Weiden und Ulmen).
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	Entwicklung von Lebensraumstrukturen für die oben genannten Zielarten durch Aufnahme der vorhandenen Gehölze (Feldgehölze, Hecken, Einzelbäume; teils gewässerbegleitend) in die Beweidung. Entwicklung von artenreichem magerem Grünland mit ausgeprägten und dynamischen Grenzlinienstrukturen zu hochwertigen Gehölzstrukturen (lichte Feldgehölze, Hecken unterschiedlicher Altersstadien und strukturreiche Einzelbäume).
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	Alle innerhalb der Maßnahmenfläche vorhandenen Gehölze (Feldgehölze, Hecken, Einzelbäume) werden soweit möglich (Ausnahme: technische Einschränkungen Zaunverlauf) in die Beweidung mit aufgenommen (ca. 5,5 ha). Zudem werden motormanuelle Rückschnitte durchgeführt, vorzugsweise werden fremdländische Gehölze entnommen und insbesondere die Hecken im Hinblick auf die Zielarten gepflegt (unterschiedliche Altersstadien, Förderung Dornensträucher, Förderung und Freistellung hochwertiger Einzelbäume und Überhälter). Die Entwicklung ausgeprägter und dynamischer Grenzstrukturen wird gefördert.
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	Motormanuelle Rückschnitte zur Entwicklung der Zielzustände, die nicht allein durch die Beweidung (z.B. initiale Öffnung dichter Gehölzstrukturen) erreicht werden. Durchführung gezielter Pflegemaßnahmen (auf den Stock setzen von Heckenabschnitten, Förderung von Dornensträuchern und Einzelbäumen). Beweidung mit großen Weidetieren (vorzugsweise Rinder, Wasserbüffel und Pferde) und ggf. temporär und lokal mit Ziegen. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege bzw. das Beweidungskonzept sind mit der UNB abzustimmen.



Luftbild © Stadt Freiburg  
 Grundlage: Daten aus dem Umweltinformationssystem (UIS) der LUBW Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg

## Ausgleichsmaßnahmenkomplex 9 "Stauden"

### Maßnahmentypen

-  9.1 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 13a)
-  9.2 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 13b)
-  9.3 Pflanzung Dornstrauchgruppen (Fläche 13c)

### Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  geschützte Waldbiotope
-  FFH-Mähwiesen
-  Flurstücksgrenzen mit Nr. im Maßnahmenkomplex

L:\gop1855-Freiburg\_Dietenbach\GIS\Maßnahmenkarten\gut171\_Maßnahmenkomplex9\_Stauden\_231707.mxd





**Freiburg**  
IM BREISGAU

**faktorgrün**  
Landschaftsarchitekten bdl  
Beratende Ingenieure



**bosch & partner**

**Fr In d T**  
Freiburger Institut für  
angewandte Tierökologie GmbH

Projekt	Bebauungsplan-Nr. 6-175 "Dietenbach - Am Frohnholz"		
Planbez.	Ausgleichsmaßnahmenkomplex 9 "Stauden"		
Maßstab	1:3.500	Bearbeiter	HI
Datum	02.08.2023		

Maßnahmenkomplex 9 - Stauden

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 9, Stauden (textl. Festsetzung Fläche 13a-c)</b>	
<b>Gemeinde</b>	Freiburg im Breisgau
<b>Gemarkung</b>	Waltershofen
<b>Flächengröße (ha)</b>	11,96
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“
<b>Schutzgebiete</b>	LSG, FFH, VSG
	
<p><b>Bestandsbeschreibung:</b> Ca. 200 m bis 250 m breiter, überwiegend ackerbaulich und in kleineren Anteilen grünlandwirtschaftlich genutzter Offenlandstreifen zwischen großflächigen Waldgebieten.</p>	
<p><b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b> Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großem Mausohr. Verlust von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten von Wendehals, Neuntöter, Feldschwirl, Star, Schwarzkehlchen und Goldammer.</p>	
<p><b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b> Entwicklung von Lebensraumstrukturen für Vogel- und Fledermausarten des gehölzstrukturierten Offenlandes: Auf den Maßnahmenflächen wird die Nahrungsverfügbarkeit für die Zielarten optimiert, indem durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger oder lückiger Bereiche innerhalb von Grünlandflächen der Zugriff auf die Nahrungstiere innerhalb des gesamten Aktivitäts- bzw. Fortpflanzungszeitraums der Zielarten ermöglicht wird. Auf den Wiesenflächen werden mehrere kleine Strauchgruppen aus dichten Dornsträuchern mit bodennahem Astwerk angelegt, die als Sitzwarten genutzt werden können und Nistmöglichkeiten für gehölzbrütende Vogelarten bieten.</p>	
<p><b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 9.1: Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> <li>• 9.2: Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> <li>• 9.3: Pflanzung Dornstrauchgruppen</li> </ul> <p>Weitere Maßnahmen ohne spezifische Zuordnung zu den Maßnahmentypen 9.1 bis 9.3 (und daher ohne spezifisches Maßnahmenblatt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhängen von 52 Nisthilfen (aus Holzbeton, Einflugloch mit 45 mm Durchmesser) für den Star (CEF-Maßnahme)<sup>1</sup>. Statt der Anbringung einzelner Kästen ist auch die Aufstellung eines Artenschutzhauses mit einer entsprechenden Anzahl an Nistmöglichkeiten für Stare denkbar.</li> <li>• Instandhaltung und Pflege vorhandener Gräben und begleitender Gehölzstrukturen</li> </ul> <p><sup>1</sup> Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume gehängt. Wie die Kästen auf die einzelnen Maßnahmenflächen verteilt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt. Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für den Star bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 9.1 (textl. Festsetzung Fläche 13a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 9,98
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Wendehals, Grünspecht, Neuntöter, Feldschwirl, Star, Schwarzkehlchen, Goldammer, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Intensiv bewirtschaftete Ackerflächen.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus.  Entwicklung von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten für Wendehals, Neuntöter, Feldschwirl, Star, Schwarzkehlchen und Goldammer.  Im Zielzustand handelt es sich um extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen, auf denen durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen, wodurch die Nahrungsverfügbarkeit während der Aktivitäts- bzw. Fortpflanzungszeiten der Zielarten optimiert wird.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Ackerflächen sind mit einer geringen Saatgutmenge einzusäen (ca. 5 g / m <sup>2</sup> ), um eine natürliche Entwicklung / Besiedelung durch heimische Gräser und Kräuter aus der Umgebung zu fördern und zur Ausnutzung des noch vorhandenen Samenpotentials auf der Fläche. Die Einsaat ist bevorzugt mittels Heumulch- oder Heudruschsaat mit autochthonem Saatgut von Extensivwiesen vergleichbarer Standorte in der Umgebung durchzuführen. Steht entsprechendes Saatgut nicht zur Verfügung, kann alternativ eine Saatgutmischung aus gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland), die mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist, verwendet werden. Darüber hinaus wird mit einem gestaffelten Mahdregime die Strukturvielfalt im Gebiet erhöht.  Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u>  Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert.  Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, <u>statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 9.1 (textl. Festsetzung Fläche 13a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 9,98
<p>FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, so dass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.</p> <p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig (Ausnahme: verfilzte Bestände oder Altgrasstreifen, die im Einzelfall aus technischen Gründen nicht mit schneidenden Mähgeräten gemäht werden können). Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegengewirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Grundsätzlich ist Beweidung auf der Maßnahmenfläche unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beweidung nur ergänzend, Mahd sollte die hauptsächliche Bewirtschaftungsform sein</li> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> <li>• Zeitpunkte:             <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr</li> <li>- Herbstnachweide</li> </ul> </li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime sind jeweils mit der UNB abzustimmen. Bei einem extensiven Beweidungsmanagement, das die kleinteiligen Strukturwechsel im Grünland aufrechterhält, ist eine Beweidung grundsätzlich auch während der Vegetationsperiode denkbar und als gleichwertig zur Pflege durch eine Staffelmahd anzusehen. Da sich viele Faktoren von Beweidungsregimen wesentlich auf die Maßnahmenziele auswirken können (z.B. Art der Weidetiere, Besatzdichte, Koppel- oder Standweidesysteme, zeitliche Weidesteuerung etc.), bedarf es bei der Beweidung als hauptsächlichem Pflegeregime einer konkreten Planung und Abstimmung mit der UNB.</p> <p><u>Düngung</u></p> <p>In den ersten 3 – 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen.</p> <p>Feucht-/Nasswiesenbereiche dürfen nicht gedüngt werden.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	

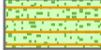
<b>Maßnahmenblatt Nr. 9.2 (textl. Festsetzung Fläche 13b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,98
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme <input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme	
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit, Beginn der Maßnahmenumsetzung im Frühjahr 2023
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Wendehals, Grünspecht, Neuntöter, Feldschwirl, Star, Schwarzkehlchen, Goldammer, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Mittleres und extensives Grünland in landwirtschaftlicher Nutzung.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Sperber, Kuckuck, Grünspecht, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus.  Entwicklung von Nahrungs- und Fortpflanzungshabitaten für Wendehals, Neuntöter, Feldschwirl, Star, Schwarzkehlchen und Goldammer.  Im Zielzustand handelt es sich um extensiv bewirtschaftete Wiesenflächen, auf denen durch ein zeitlich gestaffeltes Mahdregime während der gesamten Vegetationsperiode fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen, wodurch die Nahrungsverfügbarkeit während der Aktivitäts- bzw. Fortpflanzungszeiten der Zielarten optimiert wird.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren. Es ist zu prüfen, ob zur Etablierung von artenreichen, krautreichen Wiesen (und damit zur Erhöhung des Nahrungsangebotes für Mäuse und andere Nahrungstiere des Schwarzmilans) ein gezieltes Einbringen von Heumulch- oder Wiesendruschgut angrenzender artenreicher Wiesen oder von gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland) mittels einer streifenförmigen Einsaat in das bestehende Grünland erforderlich ist. Darüber hinaus wird mit einem gestaffelten Mahdregime die Strukturvielfalt im Gebiet erhöht. Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u> Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert.  Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, <u>statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. Einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport.	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 9.2 (textl. Festsetzung Fläche 13b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	1,98
<p>FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, sodass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass die Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt.</p> <p>Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.</p> <p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegenwirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Grundsätzlich ist Beweidung auf der Maßnahmenfläche unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beweidung nur ergänzend, Mahd sollte die hauptsächliche Bewirtschaftungsform sein</li> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> <li>• Zeitpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>– Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr</li> <li>– Herbstnachweide</li> </ul> </li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime sind jeweils mit der UNB abzustimmen. Bei einem extensiven Beweidungsmanagement, das die kleinteiligen Strukturwechsel im Grünland aufrechterhält, ist eine Beweidung grundsätzlich auch während der Vegetationsperiode denkbar und als gleichwertig zur Pflege durch eine Staffelmahd anzusehen. Da sich viele Faktoren von Beweidungsregimen wesentlich auf die Maßnahmenziele auswirken können (z.B. Art der Weidetiere, Besatzdichte, Koppel- oder Standweidesysteme, zeitliche Weidesteuerung etc.), bedarf es bei der Beweidung als hauptsächlichem Pflegeregime einer konkreten Planung und Abstimmung mit der UNB.</p> <p><u>Düngung</u></p> <p>In den ersten 3 – 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen.</p> <p>Feucht-/Nasswiesenbereiche dürfen nicht gedüngt werden.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 9.3 (textl. Festsetzung Fläche 13c)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha) -</b>
Pflanzung Dornstrauchgruppen	
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit; Beginn der Maßnahmenumsetzung im Frühjahr 2023
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Sperber, Neuntöter, Feldschwirl, Schwarzkehlchen, Goldammer
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Neuntöter, Schwarzkehlchen
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild
<b>Ausgangszustand:</b>	Intensiv bewirtschaftete Acker- und Grünlandflächen (Flächen der Maßnahme 9.1), mittleres und extensives Grünland in landwirtschaftlicher Nutzung (Flächen der Maßnahme 9.2).
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b>	Entwicklung von wichtigen Habitatstrukturen, Vertikalstrukturen als Ansitzmöglichkeit und Nistmöglichkeiten für Neuntöter, Feldschwirl, Schwarzkehlchen und Goldammer sowie weitere Vogelarten, die dem Sperber als Beute dienen können.  Im Zielzustand handelt es sich um mehrere kleine Strauchgruppen aus dichten Dornsträuchern mit bodennahem Astwerk, die von den Zielarten als Sitzwarten genutzt werden können und Nistmöglichkeiten für die gehölzbrütenden Arten bieten.
<b>Maßnahmenbeschreibung</b>	Um eine Revierreignung der Fläche für 2 Brutpaare des Neuntöters zu erreichen, müssen Strauchgruppen aus Dornsträuchern gepflanzt werden. Der Neuntöter benötigt diese einerseits als Brutplatz und andererseits für die arttypische Vorratshaltung durch Aufspießen von Insekten (z.B. Heuschrecken) in den Sträuchern. Benötigt werden ca. 10 Sträucher pro Brutpaar. Um 2 Reviere auf der Fläche zu ermöglichen, werden 4 Gruppen á 5 Sträucher vorgeschlagen, für die Mindestabstände von 25 m zum Waldrand und 100 m zur Straße einzuhalten sind. Bei Umsetzung dieser Konzeption ist die Maßnahme auch für die übrigen Zielarten geeignet. Die Strauchgruppen werden als punktuelle Maßnahme (daher ohne Flächenangabe) auf den Wiesenflächen der Maßnahmen 9.1 und 9.2 gepflanzt.  Mögliche Dorn-Straucharten sind Ein- bzw. Zweigriffeliger Weißdorn, Hunds-Rose, Kreuzdorn, Schlehe. Diese können ergänzt werden durch weitere Arten wie z.B. Schwarzer Holunder, Wolliger Schneeball und Pfaffenhütchen. Die Dornsträucher müssen jedoch einen Anteil von mind. 2/3 stellen. Es sind gebietsheimische Sträucher autochthoner Herkunft zu verwenden.
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	In den ersten drei Jahren nach Pflanzung sind die Strauchgruppen während der Vegetationsperiode zu wässern. Pflege- und Verjüngungsschnitte können ca. ab dem 6. Standjahr durchgeführt werden und sollten etwa alle 5-7 Jahre bzw. nach Bedarf jeweils im Winterhalbjahr durchgeführt werden. Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.

# Ausgleichsmaßnahmenkomplex 10 "Hochdorf"

## Maßnahmentypen

 10.1 Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen (Fläche 15a)

 10.2 Pflanzung Dornstrauchgruppen \* (Fläche 15b)  
\* Bei den hier dargestellten Strauchgruppen handelt es sich um eine beispielhafte Darstellung. Die genaue Lage ist im Zuge der Ausführungsplanung mit der UNB abzustimmen, um die Eignung für die Zielarten zu gewährleisten und zugleich eine mögliche Beeinträchtigung von Wiesenbrütern zu vermeiden. Weitere Informationen zur Anzahl der Strauchgruppen sowie Mindestabständen gegenüber Waldrändern und Straßen sind dem Maßnahmenblatt zu entnehmen.

## Nachrichtliche Übernahme

-  geschützte Offenlandbiotope
-  FFH-Mähwiesen
-  Flurstücksgrenze mit Nr. im Maßnahmenkomplex



0 10 20 40  
Meter



<p><b>faktorgrün</b> Landschaftsarchitekten bdlb Beratende Ingenieure</p>	<p><b>Freiburg</b> IM BREISGAU  bosch &amp; partner</p>	<p><b>Fr In d T</b> Freiburger Institut für angewandte Tierökologie GmbH</p>
---	--	--

Projekt Bebauungsplan-Nr. 6-175  
"Dietenbach - Am Frohnholz"

Planbez. Ausgleichsmaßnahmenkomplex 10  
"Hochdorf"

Maßstab 1:1.000	Bearbeiter HI	Datum 02.08.2023
-----------------	---------------	------------------

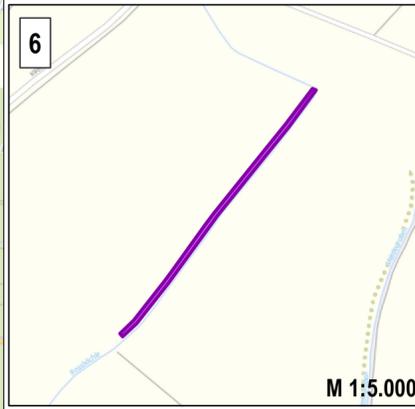
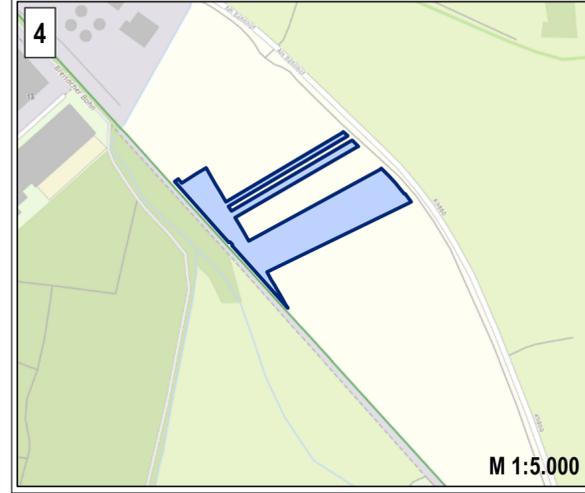
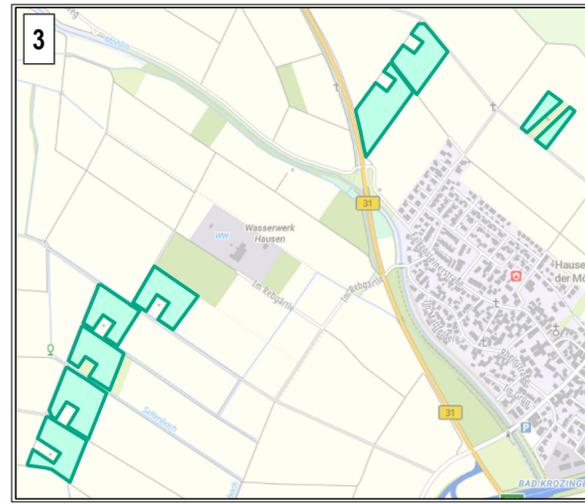
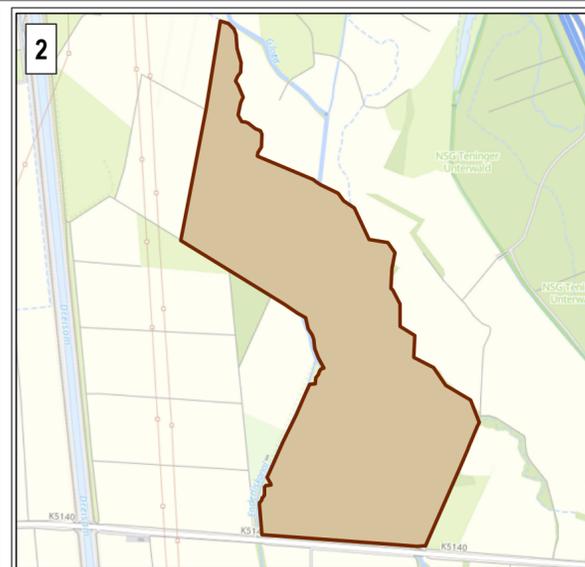
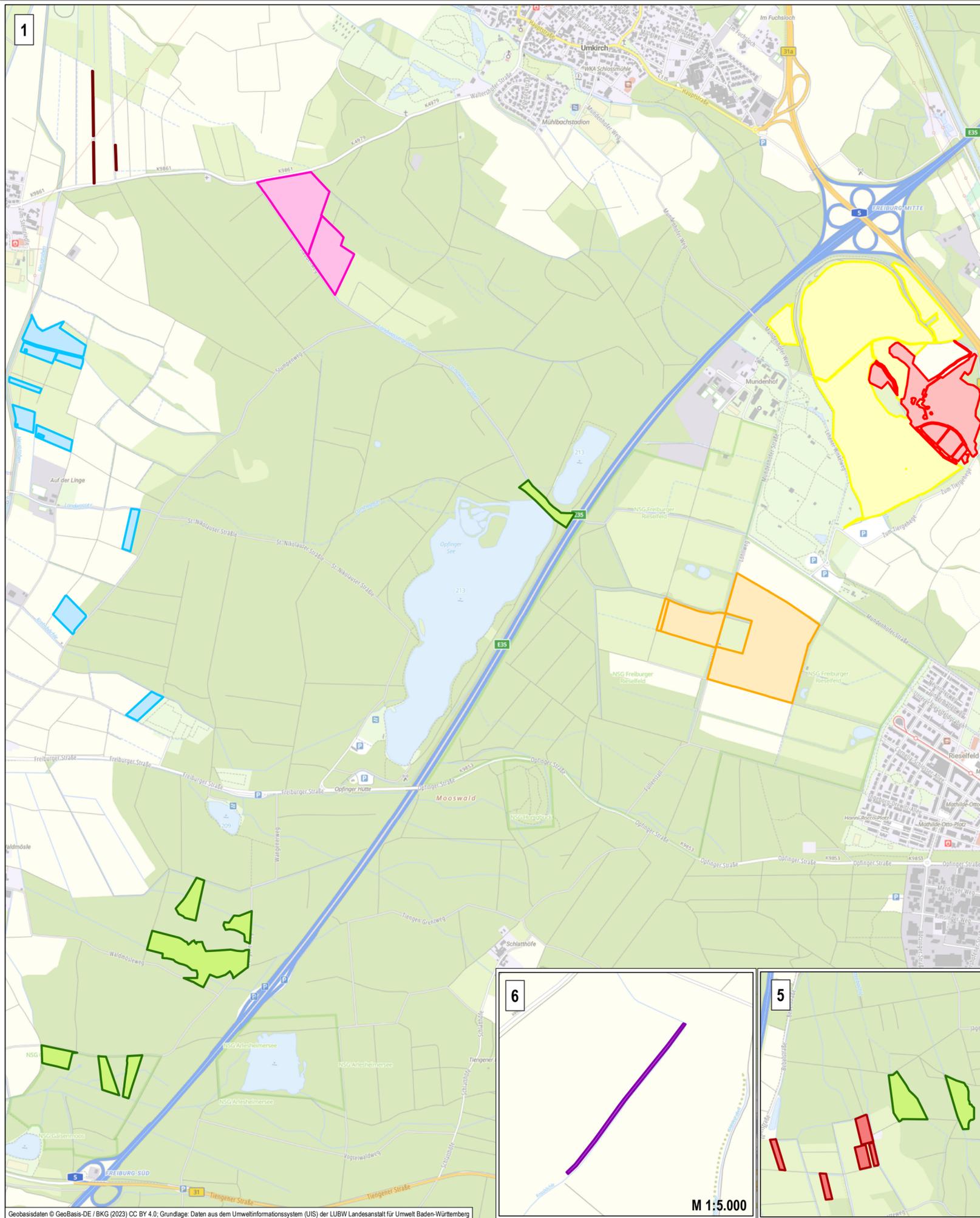
Maßnahmenkomplex 10 – Hochdorf

<b>Maßnahmenkomplex Nr. 10, Hochdorf (textl. Festsetzung Fläche 15a-b)</b>	
<b>Gemeinde</b>	Freiburg im Breisgau
<b>Gemarkung</b>	Hochdorf
<b>Flächengröße (ha)</b>	1,08
<b>Eigentum</b>	Stadt Freiburg
<b>Sicherung durch</b>	Eigentum, B-Plan Nr. 6-175 „Dietenbach – Am Frohnholz“
<b>Schutzgebiete</b>	Angrenzend LSG, WSG
	
<p><b>Bestandsbeschreibung:</b> Ca. 170 m breiter Grünlandbestand zwischen der Bahnlinie und der Ortsstraße nach Hugstetten südlich des NSG Hugstetten. Vorwiegend fettes (ingesätes) Grünland mit Lücken und zahlreichen Ackerunkräutern. Die Flächen liegen angrenzend zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“.</p>	
<p><b>Beschreibung der Beeinträchtigung</b> Verlust von Nahrungshabitaten von Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Grünspecht, Star, Zwergfledermaus, Kleinabendsegler und Großem Mausohr.  Verlust von Fortpflanzungshabitaten von Neuntöter, Star, Schwarzkehlchen und Goldammer.</p>	
<p><b>Zielkonzeption der Maßnahmen:</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Arten des gehölzstrukturierten Offenlandes durch das Sicherstellen eines stetigen Angebots kurzrasiger Bereiche innerhalb von Grünlandflächen.</p>	
<p><b>Im Maßnahmenkomplex vorgesehene Maßnahmen:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 10.1: Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen</li> <li>• 10.2: Pflanzung Dornstrauchgruppen</li> </ul> <p>Weitere Maßnahmen ohne spezifische Zuordnung zu den Maßnahmentypen 10.1 und 10.2 (und daher ohne spezifisches Maßnahmenblatt):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aufhängen von 3 Nisthilfen (aus Holzbeton, Einflugloch mit 45 mm Durchmesser) für den Star (CEF-Maßnahme)<sup>1</sup></li> </ul> <p><sup>1</sup> Die Nisthilfen werden an gemeinsam mit der zuständigen UFB ausgewählte Bäume am Waldrand in max. 1 km Entfernung um die Maßnahmenfläche gehängt. Wo die Kästen genau aufgehängt werden, wird im Rahmen der Maßnahmenumsetzung im Detail festgelegt. Die Nisthilfen sind jährlich vor Beginn der Brutsaison zu säubern und bei Beschädigungen oder Verlust zu ersetzen. Wenn im Zuge des Arten- und Strukturmonitorings festgestellt wird, dass die Ausgleichsmaßnahmen genügend natürliche Nistmöglichkeiten für den Star bieten, ist in Abstimmung mit der zuständigen UNB ggf. ein Abhängen der Kästen möglich.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 10.1 (textl. Festsetzung Fläche 15a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> 1,08
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input checked="" type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Mäusebussard, Grünspecht, Neuntöter, Star, Schwarzkehlchen, Goldammer, Großes Mausohr
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	Zwergfledermaus, Kleinabendsegler
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Weißstorch, Schwarzmilan, Rotmilan, Neuntöter, Schwarzkehlchen, Großes Mausohr
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Intensiv genutzte Grünlandflächen.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von Nahrungshabitaten für Schwarzmilan, Weißstorch, Mäusebussard, Grünspecht, Star, Großes Mausohr, Kleinabendsegler und Zwergfledermaus durch Anpassung der Grünlandpflege Entwicklung von Fortpflanzungshabitaten für Neuntöter, Goldammer und Schwarzkehlchen	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Die Grünlandflächen sind durch ein angepasstes Pflegeregime zu extensivieren. Es ist zu prüfen, ob zur Etablierung von artenreichen, krautreichen Wiesen (und damit zur Erhöhung des Nahrungsangebotes für Mäuse und andere Nahrungstiere des Schwarzmilans) ein gezieltes Einbringen von Heumulch- oder Wiesendruschgut angrenzender artenreicher Wiesen mittels einer streifenförmigen Einsaat in das bestehende Grünland erforderlich ist. Steht entsprechendes Saatgut nicht zur Verfügung, kann alternativ eine Saatgutmischung aus gebietsheimischem Saatgut (Ursprungsgebiet 9 Oberrheingraben mit Saarpfälzer Bergland), die mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen ist, verwendet werden. Zum Schutz von Wiesenbrütern sind Maßnahmen wie z.B. die Auszäunung bestimmter Teilflächen (zur Brut genutzte Bereiche) oder spätere Mahdzeitpunkte vorgesehen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b>	
<u>Staffelmahdregime für Extensivwiesen</u> Grundsätzlich ist ein zweischüriges Mahdregime vorgesehen. Beide Schnitte werden jedoch räumlich und zeitlich gestaffelt. So wird sichergestellt, dass im Zeitraum ab Mitte Mai bis zum Ende der Vegetationsperiode bzw. der Aktivitäts- und Fortpflanzungszeit von Vögeln und Fledermäusen fortlaufend kurzrasige Grünlandflächen zur Verfügung stehen. Die Nahrungsverfügbarkeit und die Jagdbedingungen für Vögel und Fledermäuse werden so signifikant verbessert. Zu jedem Mahdzeitpunkt werden mehrere über den Maßnahmenkomplex verteilt liegende Teilflächen gemäht. Die Breite der Teilflächen/Streifen beträgt i.d.R. ca. 10 m bis 20 m, <u>statt Streifen können auch anders gestaltete Teilflächen gemäht werden. Deren Abgrenzung und Größe (Orientierung an der maximalen Streifenbreite) ist im Einzelfall mit dem Umweltschutzamt abzustimmen.</u> Die konkreten Mahdzeitpunkte können den Witterungsbedingungen und insbesondere dem Entwicklungsstadium des Aufwuchses angepasst werden. Das Schnittgut muss jeweils mind. einen Tag auf der Fläche verbleiben, bevor es abgefahren wird. Empfohlen wird mehrmaliges Wenden und Schwaden des Mahdguts vor dem Abtransport. FFH-Mähwiesenanteile werden jeweils frühestens Mitte Mai und spätestens Ende Juni gemäht, feuchte Wiesenbereiche dagegen jeweils frühestens Anfang Juli. Die Staffelung der Schnitte und der jeweiligen Flächenanteile soll im 3-Jahres-Rhythmus rotieren, so dass die einzelnen Teilflächen jedes Jahr zu einem anderen Zeitpunkt gemäht werden. Damit soll sichergestellt werden, dass der Florenvielfalt auf den früh gemähten Wiesenabschnitten nicht abnimmt. Die Mahd ist mit schneidenden Mähgeräten (Balkenmäher, Messerbalken) durchzuführen. Rotierende Mähgeräte und Mahdgut-aufbereiter sind aus Gründen des Insekten- und Kleintierschutzes nicht zulässig. Die Schnitthöhe beträgt mindestens 10 cm.	

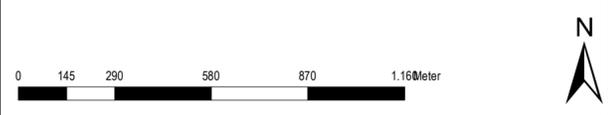
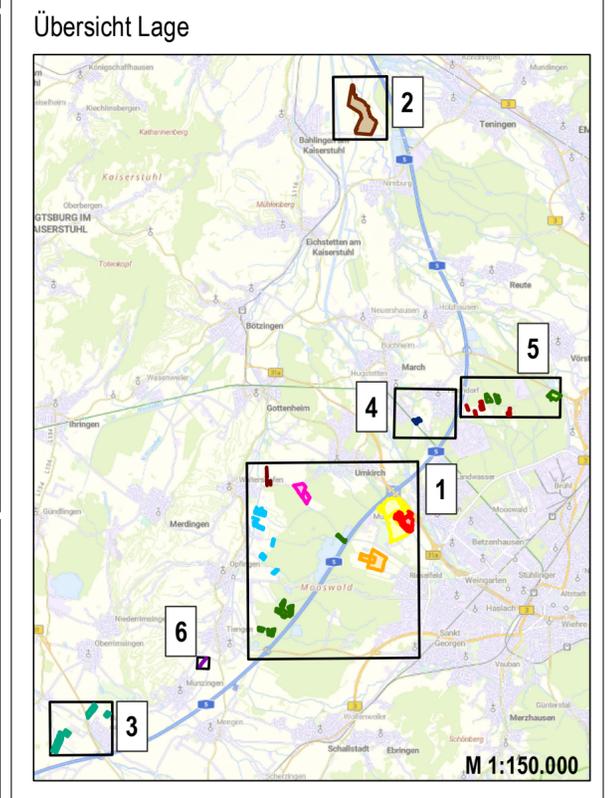
<b>Maßnahmenblatt Nr. 10.1 (textl. Festsetzung Fläche 15a)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b>	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b>
Entwicklung Extensivwiese mit Staffelmahd und Altgrasstreifen	1,08
<p><u>Altgrasstreifen (über- bzw. mehrjährig)</u></p> <p>Beim ersten Schnitt eines jeden Jahres werden Altgrasstreifen im Umfang von ca. 5 % der Gesamtfläche und mind. 5 m Breite (wo möglich besser 10 m) stehen gelassen. Diese erhöhen die Strukturvielfalt im Gebiet und stellen Rückzugs- und Entwicklungsräume für Insekten und Kleinsäuger dar. Gleichzeitig bieten die dadurch entstehenden Grenzstrukturen den Vögeln und Fledermäusen gute Jagdbedingungen.</p> <p>Die Altgrasstreifen werden jeweils mit dem zweiten Schnitt des nächsten oder übernächsten Jahres gemäht und dafür jeweils an anderer Stelle neu belassen (jeweils im ersten Schnitt des Jahres, in dem erneuert wird). Der zweite Schnitt kann jeweils frühestens ab August eines jeden Jahres durchgeführt werden. Bei Anzeichen von Verbrachung auf Teilflächen wird dieser ggf. durch eine Anpassung der Mahd entgegenwirkt.</p> <p>Im Rahmen der Ausführungsplanung werden die Bereiche für Altgrasstreifen räumlich zielführend entsprechend der Ansprüche der Zielarten ausgewählt.</p> <p><u>Beweidung</u></p> <p>Grundsätzlich ist Beweidung auf der Maßnahmenfläche unter folgenden Bedingungen möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Beweidung nur ergänzend, Mahd sollte die hauptsächliche Bewirtschaftungsform sein</li> <li>• Kurze Beweidung mit hohem Besatz (Wirkung ähnlich einer Mahd), jedoch nur bei trockenen und trittfesten Bodenverhältnissen</li> <li>• Auszäunung von über- bzw. mehrjährigen Altgrasstreifen (u.a. zum Schutz von Bodenbrütern)</li> <li>• Zeitpunkte: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Frühjahrsvorweide ca. März/April für wenige Tage (2-3) und nicht jedes Jahr</li> <li>- Herbstnachweide</li> </ul> </li> </ul> <p>Davon abweichende Beweidungsregime sind jeweils mit der UNB abzustimmen. Bei einem extensiven Beweidungsmanagement, das die kleinteiligen Strukturwechsel im Grünland aufrechterhält, ist eine Beweidung grundsätzlich auch während der Vegetationsperiode denkbar und als gleichwertig zur Pflege durch eine Staffelmahd anzusehen. Da sich viele Faktoren von Beweidungsregimen wesentlich auf die Maßnahmenziele auswirken können (z.B. Art der Weidetiere, Besatzdichte, Koppel- oder Standweidesysteme, zeitliche Weidesteuerung etc.), bedarf es bei der Beweidung als hauptsächlichem Pflegeregime einer konkreten Planung und Abstimmung mit der UNB.</p> <p><u>Düngung</u></p> <p>In den ersten 3 – 5 Jahren der Herstellung der Maßnahmenfläche sollte jegliche Düngung unterbleiben. In der anschließenden Dauerpflege können die Extensivwiesen maximal alle 2 Jahre im Herbst vorzugsweise mit Festmist gedüngt werden. Menge, Art und Häufigkeit der Düngung ist vor Durchführung mit der Unteren Naturschutzbehörde und ggf. dem Grünlandmonitoring abzustimmen.</p> <p>Feucht-/Nasswiesenbereiche dürfen nicht gedüngt werden.</p> <p>Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.</p>	

<b>Maßnahmenblatt Nr. 10.2 (textl. Festsetzung Fläche 15b)</b>	
<b>Bezeichnung der Maßnahme</b> Pflanzung Dornstrauchgruppen	<b>Maßnahmenfläche (ha)</b> -
<input type="checkbox"/> Vermeidung / Minimierung <input type="checkbox"/> Forstrechtlicher Ausgleich <input checked="" type="checkbox"/> CEF-Maßnahme (vorgezogene artenschutzrechtliche Ausgleichsmaßnahme gem. § 44 (5) BNatSchG) <input checked="" type="checkbox"/> Schadensbegrenzungsmaßnahme	<input checked="" type="checkbox"/> Ausgleich im Sinne der Eingriffsregelung <input type="checkbox"/> Ausgleich für Eingriffe in gesetzlich geschützte Biotope <input type="checkbox"/> FCS-Maßnahme (Artenschutzrechtliche Maßnahme zur Sicherung des Erhaltungszustandes gemäß § 45(7) BNatSchG) <input type="checkbox"/> Kohärenzmaßnahme
<b>Beginn der Maßnahmenumsetzung</b>	<input checked="" type="checkbox"/> vor Baubeginn <input type="checkbox"/> mit Baubeginn/ während der Bauzeit <input type="checkbox"/> mit Bauabschluss mind. 2 Vegetationsperioden Entwicklungszeit benötigt für die Erfüllung der CEF-Funktion mit hoher Prognosesicherheit
<b>CEF-Maßnahme für die Arten:</b>	Neuntöter, Schwarzkehlchen, Goldammer
<b>FCS-Maßnahme für die Arten:</b>	
<b>Schadensbegrenzungsmaßnahme für die Arten</b>	Neuntöter, Schwarzkehlchen
<b>Kohärenzmaßnahme für die Arten:</b>	
<b>Kompensationswirkung im Schutzgut</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> Pflanzen / Tiere <input type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/> Wasser <input type="checkbox"/> Klima / Luft <input type="checkbox"/> Landschaftsbild	
<b>Ausgangszustand:</b> Intensiv genutzte Grünlandflächen.	
<b>Entwicklungsziel / Zielarten</b> Entwicklung von wichtigen Habitatstrukturen, Vertikalstrukturen als Ansitzmöglichkeit und Nistmöglichkeiten für Neuntöter, Schwarzkehlchen und Goldammer sowie weitere Vogelarten, die dem Sperber als Beute dienen können.  Im Zielzustand handelt es sich um mehrere kleine Strauchgruppen aus dichten Dornsträuchern mit bodennahem Astwerk, die von den Zielarten als Sitzwarten genutzt werden können und Nistmöglichkeiten für die gehölzbrütenden Arten bieten.	
<b>Maßnahmenbeschreibung</b> Um eine Revierreignung der Fläche für 1 Brutpaar des Neuntötters zu erreichen, müssen Strauchgruppen aus Dornsträuchern gepflanzt werden. Der Neuntöter benötigt diese einerseits als Brutplatz und andererseits für die arttypische Vorratshaltung durch Aufspießen von Insekten (z.B. Heuschrecken) in den Sträuchern. Benötigt werden ca. 10 Sträucher. Vorgeschlagen werden zwei Dornstrauchgruppen à 5-10 Sträucher, welche mittig in der Maßnahmenfläche platziert werden, um den größtmöglichen Abstand zur angrenzenden Straße (K9860) bzw. zur Bahnlinie der Breisgau-S-Bahn zu erreichen. Die Strauchgruppen werden als punktuelle Maßnahme (daher ohne Flächenangabe) auf den Wiesenflächen der Maßnahme 10.1 gepflanzt.  Mögliche Dorn-Straucharten sind Ein- bzw. Zweigriffeliger Weißdorn, Hunds-Rose, Kreuzdorn, Schlehe. Diese können ergänzt werden durch weitere Arten wie z.B. Schwarzer Holunder, Wolliger Schneeball und Pfaffenhütchen. Die Dornsträucher müssen jedoch einen Anteil von mind. 2/3 stellen. Es sind gebietsheimische Sträucher autochthoner Herkunft zu verwenden.  Das Schwarzkehlchen kann die Strauchgruppen als Ansitz nutzen.	
<b>Biotopentwicklungs- und Pflegekonzept</b> In den ersten drei Jahren nach Pflanzung sind die Strauchgruppen während der Vegetationsperiode zu wässern. Pflege- und Verjüngungsschnitte können ca. ab dem 6. Standjahr durchgeführt werden und sollten etwa alle 5-7 Jahre bzw. nach Bedarf jeweils im Winterhalbjahr durchgeführt werden.  Das Pflegekonzept zur Entwicklungs- und Dauerpflege ist mit der UNB abzustimmen.	



Stadt Freiburg i. Br.  
 Bebauungsplan-Nr. 6-175  
 "Neuer Stadtteil Dietenbach"

- Ausgleichsmaßnahmenkomplexe**
- |                          |                  |
|--------------------------|------------------|
| 1 Frohnholz              | 7 Häusern        |
| 2 Mooswald               | 8 Wilde Weiden   |
| 3 Hardacker              | 9 Stauden        |
| 4 Westlich Opfinger Wald | 10 Hochdorf      |
| 5 Rieselfelder           | 11 Waltersshofen |
| 6 Schangen-Dierloch      | 12 Munzigen      |



**Freiburg** IM BREISGAU

**faktorgrün** **Fr In d T**  
 Landschaftsarchitekten bdlb  
 Beratende Ingenieure

**bosch & partner** **Fr In d T**  
 Freiburger Institut für  
 angewandte Tierökologie GmbH

Projekt	Bebauungsplan "Dietenbach - Am Frohnholz" (Nr. 6-175)		
Planbez.	Übersichtskarte Ausgleichsmaßnahmen		
Maßstab	1:15.000	Bearbeiter	HI / CL
		Datum	12.01.2024

**10.2 Bericht zur Prognose der künftigen Erholungsentwicklung  
durch den neuen Stadtteil Dietenbach**

**Stadt Freiburg im Breisgau:**

**Neuer Stadtteil Dietenbach, 26. Änderung des  
Flächennutzungsplans 2020 „Dietenbach“ und  
Bebauungsplan „Dietenbach – Am Frohnholz“  
(Plan-Nr. 6-175)**

**Prognose der künftigen Erholungsentwicklung  
durch den neuen Stadtteil Dietenbach**

**Fassung vom 02.08.2023**

Im Auftrag von

Stadt Freiburg

faktorgruen | bosch & partner | FrlnaT

**Ansprechpartner**  
**Stadt Freiburg**

**Projektgruppe Dietenbach,**  
**Eva Bartling**

Fehrenbachallee 12  
79106 Freiburg im Breisgau

**Auftragnehmer:**

**Bietergemeinschaft**

**faktorgruen –**  
**bosch & partner – FrInaT**

faktorgruen PartG mbB  
Merzhauser Straße 110  
79100 Freiburg

**Projektleitung:**

**bosch & partner**  
**Klaus Müller-Pfannenstiel**

**Bearbeiter:**

Dipl.-Ing. Klaus Müller-Pfannenstiel (Bosch & Partner GmbH)

Dipl.-Ing. Juliane Kurmann (Bosch & Partner GmbH)

Dipl.-LÖK Lydia Vaut (Bosch & Partner GmbH)

M. Sc. (ang.) Jennifer Bönschen (Bosch & Partner GmbH)

unter Mitarbeit von

Dipl.-Ing. Börries von Detten (freiwurf landschaftsarchitekturen)

<b>Inhaltsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
0.1	Abbildungsverzeichnis.....	I
0.2	Tabellenverzeichnis .....	I
<b>1</b>	<b>Anlass und Aufgabenstellung.....</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>Prognosegrundlagen .....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Prognose der Entwicklung der künftigen Erholungsnutzung.....</b>	<b>6</b>
3.1	Ergebnisse der Zählungen .....	6
3.2	Istzustand.....	8
3.3	Prognose-Null-Fall .....	13
3.4	Geplante Maßnahmen zur Steigerung der Erholungseignung in ausgewählten Erholungsräumen.....	15
3.5	Prognose-Planfall mit neuem Stadtteil Dietenbach.....	19
<b>4</b>	<b>Literatur- und Quellenverzeichnis.....</b>	<b>25</b>

<b>0.1 Abbildungsverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
Abb. 2-1:	Darstellung der Zählpunkte Herr von Detten 2020 und Bosch & Partner 2021 .....	3
Abb. 2-2:	“Änderungen der Mobilität” von Erholungsuchenden im Jahresverlauf zu Vorjahren (RKI 2022) .....	5
Abb. 3-1:	Ergebnisse der Zählungen Bosch & Partner GmbH an den Zählpunkten im September 2021.....	10
Abb. 3-2:	Istzustand der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils abgestuft nach Wegeintensitäten.....	12
Abb. 3-3:	Planfall der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils abgestuft nach Wegeintensitäten .....	24

<b>0.2 Tabellenverzeichnis</b>		<b>Seite</b>
Tab. 2-1:	Abstufung der Wegeintensitäten Anzahl Personen / Std. ....	4
Tab. 3-1:	Zählpunkt 1.1: Beispiel einer Auswertung der Zählungen (weiter nur mit dem Maximalwert, hier rot 700).....	6
Tab. 3-2:	Auswertung der Zählungen 2021 .....	7
Tab. 3-3:	Ist-Zustand der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils – ermittelte Besucherzahlen / Tag .....	11

Tab. 3-4:	Prognose Null-Fall der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils (Besucherzahlen / Tag) .....	14
Tab. 3-5:	Ergebnisse Erholungsworkshop und weitere gutachterliche Zuordnung .....	21
Tab. 3-6:	Prognose Planfall der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils (Besucherzahlen / Tag) .....	23

## 1 Anlass und Aufgabenstellung

Die Stadt Freiburg im Breisgau beabsichtigt für die wachsende Einwohnerzahl sowie zum Zweck der Entspannung des Mietwohnungs- und Grundstücksmarktes den neuen Stadtteil 'Dietenbach' mit ca. 6.900 Wohneinheiten für mindestens 16.000 Menschen in überwiegend urbanem Geschosswohnungsbau zu entwickeln.

Hinsichtlich des zunehmenden Erholungsdrucks auf die verbleibenden unbesiedelten Freiräume im westlichen Stadtgebiet von Freiburg sowie auf das direkt angrenzende Natura-2000-Gebiet 'Mooswälder bei Freiburg' einschließlich dem Naturschutzgebiet 'Freiburger Rieselfeld' infolge eines neuen Stadtteils Dietenbach bestand das Problembewusstsein schon frühzeitig. Deshalb hat die Stadt Freiburg die Erarbeitung eines Erholungs- und Wegekonzeptes für das Umfeld des neuen Stadtteils in Auftrag gegeben (vgl. freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*; 2021). Die Untersuchungen im Rahmen dieses Konzeptes führen zu dem Ergebnis, dass ohne die Umsetzung von besucherlenkenden Maßnahmen zwar kein 'Besucherkollaps' prognostiziert wird, jedoch im Betzenhauser Seepark, im Park am EKZ und im Dietenbachpark sowie am Tiergehege Mundenhof und am Opfinger See die Grenzen der Belastbarkeit zu erwarten sind. Für die sensiblen angrenzenden Schutzgebiete ist trotz bereits bei Planung des neuen Stadtteils berücksichtigter Vermeidungsmaßnahmen von größeren Belastungen durch Erholungssuchende auszugehen. Das Erholungs- und Wegekonzept schlägt zum einen Maßnahmen vor, die auf eine Erhöhung der Erholungskapazitäten geeigneter Freiräume im Umfeld des neuen Stadtteils abzielen und auf diese Weise sowohl die Freiraumversorgung sichern als auch eine lenkende Wirkung aus den Schutzgebieten heraus bewirken. Zum anderen soll die lenkende Wirkung durch die Ausgestaltung des Wegenetzes in Qualität und Wegeführung und anhand einiger restriktiver Maßnahmen erreicht werden.

Aufgabenstellung und Zielsetzung des vorliegenden Gutachtens ist es, die Prognosegrundlagen zu schaffen, um eine Aussage treffen zu können, welche Zunahme der Erholungsnutzung (Intensität, Nutzungsform) in den Natura-2000-Gebieten 'Mooswälder bei Freiburg' einschließlich dem Naturschutzgebiet 'Freiburger Rieselfeld' in den Bereichen:

- Rieselfeld,
- Frohnholz und
- Mooswälder

zu erwarten ist. Weiterhin soll eine Aussage getroffen werden, welche Zunahme der Erholungsnutzung außerhalb der o.g. Schutzgebiete in den Bereichen:

- Schildkrötenkopf,
- Langmattenwäldchen,
- Dietenbachaue und
- Stadtteil / Feldflur Dietenbach in den verschiedenen Aufsiedelungsgebieten

auftreten wird.

Diese Prognose der Erholungsnutzung durch die Entwicklung des neuen Stadtteils Dietenbach bildet die Grundlage für die Natura-2000 Verträglichkeits- und Artenschutzprüfungen.

## 2 Prognosegrundlagen

Grundlagen für die Entwicklung der künftigen Erholungsnutzung im Umfeld des geplanten neuen Stadtteils Dietenbach sind das Gutachten „Erholungs- und Wegekonzept für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg“ (freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*) und die weiteren Abstimmungsgespräche mit der Stadt Freiburg, hier der Projektgruppe Dietenbach, dem Stadtplanungsamt (Abteilung Stadtentwicklung), dem Umweltschutzamt, dem Forstamt, dem Mundenhof und den verantwortlichen Gutachtern für das Erholungskonzept: Börries von Detten (freiwurf landschaftsarchitekturen) und Professor Dr. Henrik Schultz (landschaft3\*).

Ergänzend zu den im Rahmen des Erholungsgutachtens in 2020 durchgeführten Zählungen und Befragungen (vgl. freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*) wurden von Bosch & Partner im September und Oktober 2021 weitere Besucherzählungen sowie Befragungen von Erholungssuchenden im Untersuchungsraum durchgeführt.

Die Zählungen wurden an vier Zähltagen in jeweils drei Zeitscheiben: morgens, mittags und abends für jeweils 1,5 Stunden durchgeführt, dabei wurde eine gleichzeitige und synchrone Zählung an zwölf Zählpunkten vorgenommen. Die Lage der Zählpunkte ist in der nachfolgenden Abbildung dargestellt.

Die Auswahl der zwölf Zählpunkte wurde so getroffen, dass die einzelnen Erholungsbereiche:

- Rieselfeld, Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, Feldflur Dietenbach, Mooswälder und Opfinger See

in und angrenzend an die Natura-2000-Gebiete „Mooswälder bei Freiburg“ und das NSG „Rieselfeld“ durch die Zähl- und Befragungspunkte berücksichtigt werden: Im Bereich Frohnholz liegen die Punkte 1.1, 2.2 und 2.6, in der Feldflur Dietenbach der Punkt 2.5, das NSG Rieselfeld wird durch die Zählpunkte 1.2, 1.6, 1.7, 1.9 abgedeckt. Im Opfinger Wald liegt der Erhebungspunkt 3.1 und im Übergang zum Mooswald Süd der Punkt 1.11. Im Dietenbachpark liegen die Zählpunkte 3.9 und 3.11. An den Punkten 1.1 und 2.2 wurden auch Befragungen der Erholungssuchenden durchgeführt.

Die Zählpunkte 3.9 und 3.11 waren bereits bei den Zählungen 2020 Gegenstand und wurden im Rahmen der weiteren Auswertung 2021 nachgeordnet betrachtet, da im Zuge der Zählungen 2021 keine durchgehend synchrone Zählung durchgeführt werden konnte, da Personen kurzfristig ausgefallen sind. Bei der Betrachtung der Erholungskapazitäten s. Kapitel 3.5 wurde der Dietenbachpark und die Auswertung aus dem Erholungsgutachten (freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*) jedoch berücksichtigt.

Die Lage der Zählpunkte ist in der nachfolgenden Abb. 2-1 dargestellt.

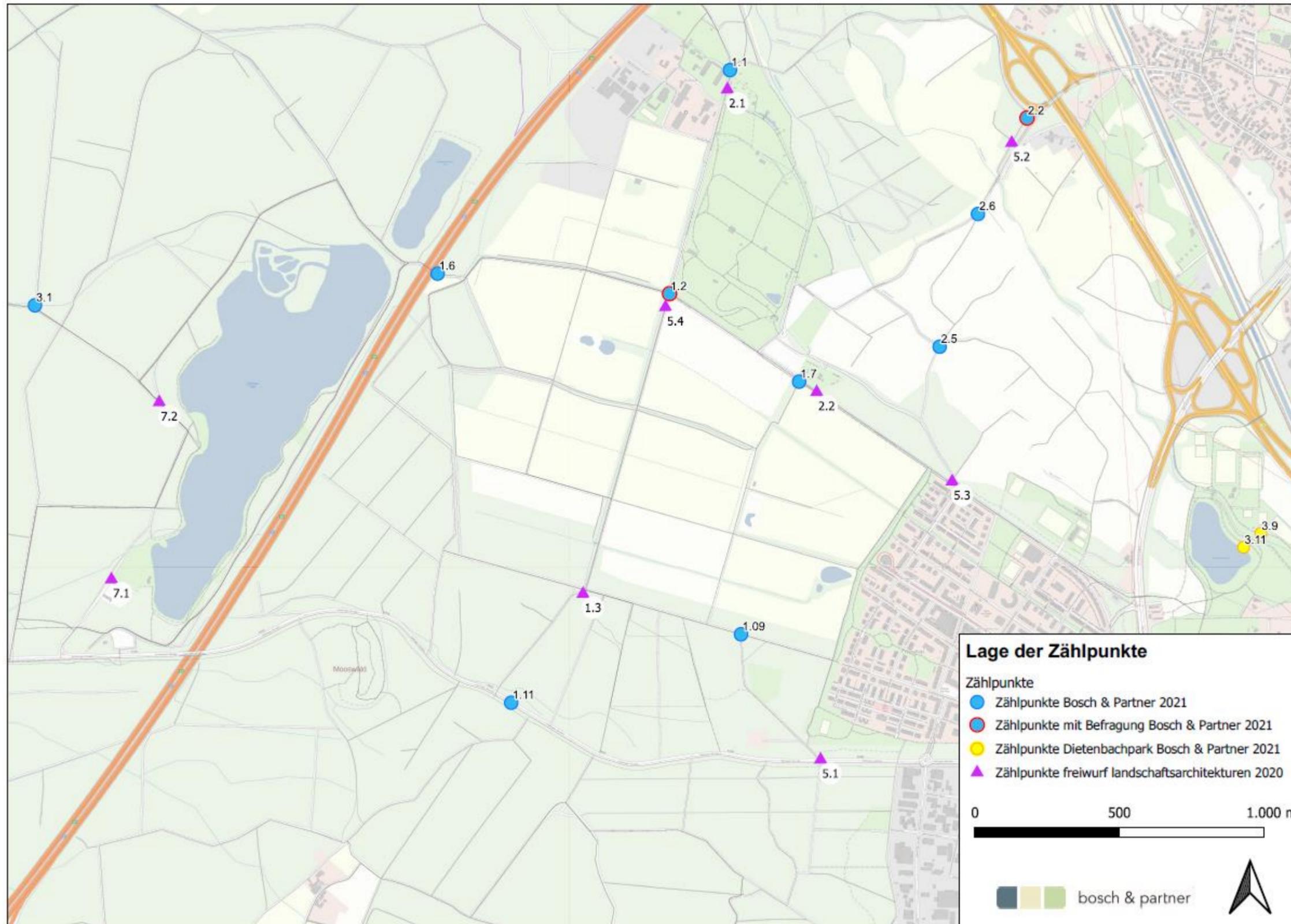


Abb. 2-1: Darstellung der Zählpunkte Herr von Detten 2020 und Bosch & Partner 2021

Im Zuge der Auswertung der im Rahmen des Erholungsgutachtens durchgeführten Zählungen und Befragungen aus 2020 (vgl. freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*) und der oben dargestellten Zählungen aus 2021 wurde für den derzeitigen Zustand (Istzustand) das jeweilige Maximum der gezählten Personen an dem jeweiligen Zählpunkt an den verschiedenen Zähltagen zugrunde gelegt.

Ergänzend wurden an den für die Zielsetzung des Gutachtens zentralen Zählpunkten 1.2 und 2.2, hier der Wegekrenzungen: Rieselfeld / Mundenhof sowie an der Kreuzung Hardackerweg / Straße zum Tiergehege in 2020 und 2021 Befragungen von Erholungssuchenden durchgeführt. Ziel der Befragungen war es, möglichst detaillierte Informationen über die Herkunft und das Ziel der befragten Erholungssuchenden zu erhalten sowie weitere Einblicke in das Erholungsverhalten der befragten Personen zu bekommen.

Die Ergebnisse der Zählungen an den einzelnen Zählpunkten sind für die jeweiligen Wegebeziehungen im Plangebiet umgelegt worden. Dabei wurden Zählergebnisse zur Anzahl der Erholungssuchenden (Nutzungszahlen) auf die Erholungsräume und Wegebeziehungen in den Bereichen:

- Rieselfeld, Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, Feldflur Dietenbach, Mooswälder und Opfinger See

übertragen.

Auf der Grundlage der Ergebnisse der Zählungen und Befragungen wurden die Frequenzen der Wegenutzung (Intensität der Wegenutzung) als inhaltlich-methodische Setzung klassifiziert:

**Tab. 2-1: Abstufung der Wegeintensitäten Anzahl Personen / Std.**

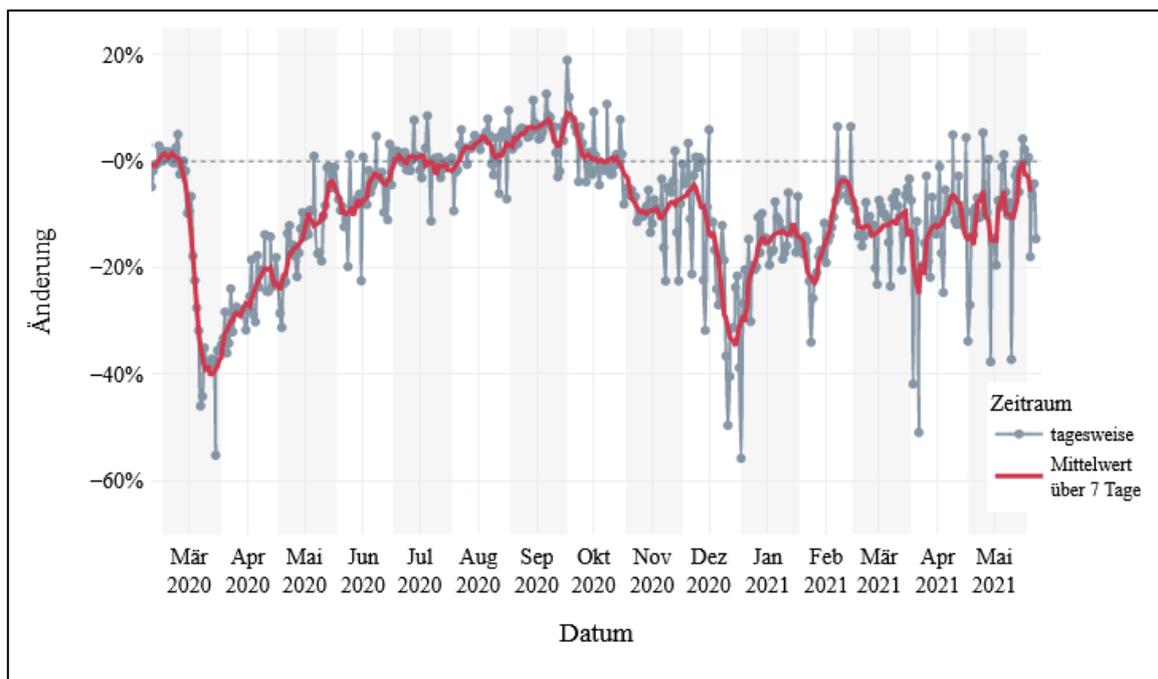
Abstufung Wegeintensitäten	Anzahl Personen / Std. in den Klassen
gering	0-100
mittel	101-200
hoch	201-500
sehr hoch	> 500

Für den **Planfall 2040** wird angenommen, dass im Zuge der sukzessiven Aufsiedelung von rund 16.000 Menschen im neuen Stadtteil Dietenbach als gutachtliche Konvention mit Bezug zu Erfahrungen aus Zürich von einem sog. „Gleichzeitigkeitsfaktor“ von 15 % der künftigen im neuen Stadtteil wohnenden Menschen auszugehen ist. „Der Gleichzeitigkeitsfaktor sagt aus, dass sich x % der Bewohnenden angrenzend an die in direkter räumlicher Nähe liegenden Erholungsräume zur gleichen Zeit aufhalten“ (vgl. Stadt Zürich 1989: 23).

Dies heißt, dass sich im Planfall mit der Realisierung des neuen Stadtteils unter Einbeziehung einer allgemeinen Bevölkerungszunahme in Freiburg von rund 2,5 % (Angaben Herr Werner (2022): Amt für Bürgerservice und Informationsmanagement. Freiburg im Breisgau) zusätzlich, rund 2.250 Menschen pro Stunde im direkten Umfeld des neuen Stadtteils und in den angrenzenden Erholungsräumen bewegen werden.

Mit Bezug zu einer Studie des Robert-Koch-Instituts (RKI 2022) zum Verhaltensmuster von Erholungssuchenden während der Corona-Pandemie kann von einer weitgehenden Gleichverteilung der Erholungssuchenden über den Tag ausgegangen werden.

Für die Prognose der Zunahme der landschaftsgebundenen Erholung werden für die Fragestellungen der Natura-2000-Verträglichkeits- und Artenschutzprüfungen die Monate Februar bis Mai als maßgeblich angesehen. Dies ist in der Revierbildungs-, Brut und Jungenaufzuchtzeit der störungsempfindlichen Vogelarten begründet.



**Abb. 2-2: “Änderungen der Mobilität” von Erholungssuchenden im Jahresverlauf zu Vorjahren (RKI 2022)**

Für die Prognose der Zunahme der Erholungssuchenden wird aufgrund der in Abb. 2-2 dargestellten Schwankungen der Erholungssuchenden im Jahresverlauf ein Abschlag von 10 % auf die Zählergebnisse des Monats September 2021 vorgenommen, da die Anzahl der Erholungssuchenden für die Übertragung auf die Monate Februar bis Mai zu hoch ist. Die RKI-Untersuchungen zeigen, dass im genannten Zeitraum Februar bis Mai wetterbedingt weniger Menschen in der freien Landschaft unterwegs sind. Bei den Freiburger Wetterverhältnissen ist allerdings davon auszugehen, dass die Freizeitnutzung und Aufenthalte im Freien bereits ab April deutlich zunehmen.

Neben der Prognose der zahlenmäßigen Zunahmen der Erholungssuchenden im Plangebiet werden auch die Erholungsbedürfnisse der verschiedenen Alters-, Zielgruppen, unterteilt nach: Kinder / Familien, Jugendliche / junge Erwachsene, Berufstätige und Senioren ermittelt (Datenangaben Herr Werner (2022): Amt für Bürgerservice und Informationsmanagement. Freiburg im Breisgau). Für die Zuordnung der zu prognostizierenden Anzahl der Erholungssuchenden zu den genannten Bevölkerungsgruppen werden die Daten zur Bevölkerungsstatistik der Stadt Freiburg zur Altersstruktur und zur Bevölkerungsprognose herangezogen. Ziel dieser Auswertung ist die differenzierte Betrachtung der Erholungsbedürfnisse der genannten Alters-, Zielgruppen mit der Prognoseaussage, wo sich welche Bevölkerungsgruppe mit welchen Erholungsbedürfnissen vorrangig aufhalten wird (z.B.: Kinder / Familien im Mundenhof oder Jugendliche / junge Erwachsene im Dietenbachpark).

### 3 Prognose der Entwicklung der künftigen Erholungsnutzung

#### 3.1 Ergebnisse der Zählungen

Die Auswahl der Zählpunkte und ihre Lage wurden bereits in Kap. 2 dargelegt. Die Zählungen wurden durch die Bosch & Partner GmbH sowohl an Wochentagen als auch an Wochenenden durchgeführt, welches im Zuge der Auswertung jedoch keine weitere Differenzierung oder genauere Beachtung erfuhr. Anhand der Auswertungen der Zähl- und Fragebögen wurden die Zählungen so differenziert, dass Personenanzahlen den Zeitscheiben zugewiesen werden konnten. Weitergearbeitet wurde mit dem Maximalwert der gezählten Personen des jeweiligen Zählpunktes.

Ergänzend zu den in Kap. 2 dargelegten Zählpunkten der Bosch & Partner GmbH wurden bereits bestehende Zählpunkte von Börries von Detten (vgl. freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*) mit einer Richtungsauswertung der Wegenutzung ergänzt. Dies umfasst die Punkte 5.2, 5.3 und 5.4 des Erholungsgutachtens. Mit Hilfe der Richtungsauswertung wurde geprüft, aus welcher Richtung die Besucher kamen und in welche Richtung sie sich im Gebiet bewegten. Auch hier wurden die Maximalwerte der jeweiligen Zählpunkte für die weiteren Berechnungen genutzt.

Ein Beispiel einer Zählpunkt-Auswertung wird anhand des Zählpunktes 1.1 in der nachfolgenden Tabelle dargelegt: Neben den Zeitscheiben der Zählungen ist das Datum der Zählung dargestellt. Hierbei bedeutet eine blaue Hinterlegung eine Zählung an einem Wochentag und eine gelbe Hinterlegung eine Zählung am Wochenende.

**Tab. 3-1: Zählpunkt 1.1: Beispiel einer Auswertung der Zählungen (weiter nur mit dem Maximalwert, hier rot 700)**

	Datum der Zählung				
Zeitscheibe der Zählung	10.09	12.9	24.9/01.10	26.9/03.10	10.10
morgens	61	20	20	17	27
mittags	120	639	189	191	700
abends	134	220	194	53	75

Eine ausführliche Darstellung der Ergebnisse der Zählungen an den Zählpunkten ist in Tab. 3-2 dargestellt. Die Tabelle zeigt die Auswertung der Besucherzählungen an den einzelnen Zählpunkten. Auf der linken Seite der Tabelle wurden für die Zeitscheiben morgens, mittags und abends Durchschnittswerte der Besucherzahlen der jeweiligen Zähltage ermittelt. Auf der rechten Seite der Tabelle sind die detaillierten Zählergebnisse der einzelnen Zähltage dargestellt. Blau unterlegt steht hier für die Zählung an einem Wochentag und gelb unterlegt sind die Zähltage an Wochenenden. Rötlich unterlegt bedeutet, dass keine Daten vorliegen. Die letzte Zeile unter jedem Zählpunkt stellt die Summe der gezählten Besucher des Zähltages an dem jeweiligen Zählpunkt dar. Wie bereits oben beschrieben, wurde mit dem Maximalwert in Rot dargestellt, der bei einer Zählung am Zählpunkt ermittelt wurde, weitergearbeitet und nicht mit der Gesamtsumme des einzelnen Zähltages.

**Tab. 3-2: Auswertung der Zählungen 2021**

		Ø Zähltage		10.9 Fr	12.9. So	24.9 Fr / 01.10 So	26.9 Fr / 03.10 So	10.10. So
Zählpunkt		Wochentag	Wochenende					
1.7	morgens	56	28,5	56	16	56	41	27
	mittags	184	460,5	157	550	211	371	468
	abends	334,5	220,5	264	220	405	221	909
				477	786	672	633	1404
1.1	morgens	40,5	21,3	61	20	20	17	27
	mittags	154,5	510	120	639	189	191	700
	abends	164	116	134	220	194	53	75
				315	879	403	261	802
3.1	morgens	11	9,5	3	/	19	8	11
	mittags	8,5	42,3	5	54	12	41	32
	abends	39	35	/	62	39	18	25
				8	116	70	67	68
3.9	morgens	20	10	28	/	12	/	10
	mittags	92	121,5	74	141	110	/	102
				102	141	122		112
3.11	morgens	20	5	28	/	12x	/	5
	mittags	92	136	74	141	110x	/	131
				102	141	122		136
1.6	morgens	31	38	23	46	39	30	32
	mittags	74	246	51	369	97	123	135
	abends	93	102,5	/	170	93	35	57
				74	585	229	188	224

		Ø Zähltage		10.9 Fr	12.9. So	24.9 Fr / 01.10 So	26.9 Fr / 03.10 So	10.10. So
Zählpunkt		Wochentag	Weekenende					
2.5	morgens	35	27,5	37	22	33	33	20
	mittags	23	78,5	23		23	32	125
	abends	35,5	38,5	27		44	14	63
				87	22	100	79	208
Zählpunkt		Wochentag	Weekenende					
1.11	morgens	32,5	3,5	9	2	56	/	5
	mittags	44	38	10	/	78	/	38
	abends	39	55	23	/	53	/	55
				42	2	187		98
Zählpunkt		Wochentag	Weekenende					
1.2	morgens	297,5	111	277	72	318	150	
	mittags	363	637,5	320	792	406	483	774
	abends	431	527	406	917	456	137	491
				1003	1781	1180	770	1265
Zählpunkt		Wochentag	Weekenende					
1.9	morgens	55	38	59	44	51	/	32
	mittags	81	142	53	122	109	/	162
	abends	90	119,5	75	164	105	/	75
				187	330	265		269
Zählpunkt		Wochentag	Weekenende					
2.2	morgens	114,5	14,5	97	18	132	11	/
	mittags	188,5	301,5	118	454	259	149	/
	abends	172,5	166,5	144	274	201	59	/
				359	746	592	219	/
Zählpunkt		Wochentag	Weekenende					
2.6	morgens	89	9	81	12	97	6	/
	mittags	110	136	76	195	144	77	/
	abends	115	128,5	101	226	129	31	/
				258	433	370	114	/

Die Zähl- und Befragungspunkte sind zusammen mit den Ergebnissen der Zählungen in der Abb. 2-1 in Kap. 2 dargestellt.

### 3.2 Istzustand

Die Ergebnisse der Zählungen wurden raumbezogen umgesetzt und die Nutzungszahlen auf die Erholungsräume und Wegebeziehungen im Rieselfeld, Frohnholz, Mundenhof, Langmatenwäldchen, Feldflur Dietenbach, Mooswälder und Opfinger See übertragen. Dabei wurde die Einteilung nach der Intensität der Wegenutzung zugeordnet (s. Tab. 2-1 in Kap. 2): So wurden z. B. die Zählpunkte 1.2, 1.6, 1.7, 1.9 und 1.11 räumlich dem Rieselfeld zugeordnet. Die Zuordnung der weiteren Zählpunkte zu den jeweiligen Erholungsräumen erfolgt wie in der folgenden Tabelle dargestellt. Zur Umsetzung der Gesamtsummen der Zählergebnisse auf die Erholungsräume ist eine Verteilung dieser Personen auf die verschiedenen Wege innerhalb z. B. des Rieselfeldes erforderlich gewesen.

Die Verteilung im Istzustand auf die jeweiligen Wege erfolgte als gutachterliche Einschätzung in enger Abstimmung mit Gebietskennern, hier unter anderem Herr Menzinger vom Forstamt, Frau Eckert vom Mundenhof, Herrn Dr. Schaich vom Umweltschutzamt und der Gebietsbetreuerin des NSG „Rieselfeld“ Frau Striet. Die Einstufung nach den Wegeintensitäten erfolgte im ersten Schritt als relative Bewertung in den Bewertungsklassen gering, mittel, hoch und sehr hoch. Diese Bewertungsklassen sind Ausdruck der Verteilung von Erholungssuchenden auf den verschiedenen Wegen innerhalb der Erholungsräume. Dabei wurde den Bewertungsklassen eine prozentuale Verteilung der Erholungssuchenden auf die verschiedenen Wege zugeordnet. So wurden Wegen mit der Bewertungsklasse gering 5 % und hoch 30 % der Erholungssuchenden aus z. B. dem Rieselfeld zugewiesen (s. Abb. 3-1). Mit dieser relativen Bewertung der Erholungsfrequenz auf den Wegen wurde im zweiten Schritt eine Verteilung der Gesamtsumme der Erholungssuchenden als Ergebnis der Zählungen vorgenommen. Als Beispiel bedeutet dies beispielsweise für den Erholungsraum Rieselfeld, dass von der Gesamtsumme von insgesamt 1041 Erholungssuchenden 5 %, also 52 Erholungssuchende auf den Wegen mit geringer Intensität, 30 % (312) Erholungssuchende auf Wegen mit hoher und 50 % (521) Erholungssuchende auf Wegen mit sehr hoher Intensität verteilt wurden.

Tab. 3-3 und Abb. 3-2 zeigen den Istzustand der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils, abgestuft nach Wegeintensitäten in den Teilräumen: Rieselfeld, Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, Feldflur Dietenbach, Opfinger Wald, Opfinger See und Dietenbachpark. In der ersten Zeile ist abzulesen, ob die ermittelten Zahlen von Herrn von Detten aus 2020 oder von Bosch & Partner GmbH 2021 herangezogen wurden. Darunter ist der Istzustand dargestellt, welcher wie bereits beschrieben anhand der Maximalwerte bestimmt wurde. In den nächsten Tabellenzeilen ist die Verteilung des Istzustandes auf die Wegeintensitäten vorgenommen worden. Die Verteilung der Erholungssuchenden auf die verschiedenen Wegeintensitätsklassen erfolgt nach der oben dargestellten Vorgehensweise.

In Abb. 3-1 sind die Ergebnisse der Zählungen dargestellt. Tabellarisch sind der einen Seite sind die Durchschnittswerte von den Zählungen am Wochentag und Wochenende und auf der anderen Seite die Maximalwerte, ebenfalls in Wochentag und Wochenende aufgeführt.

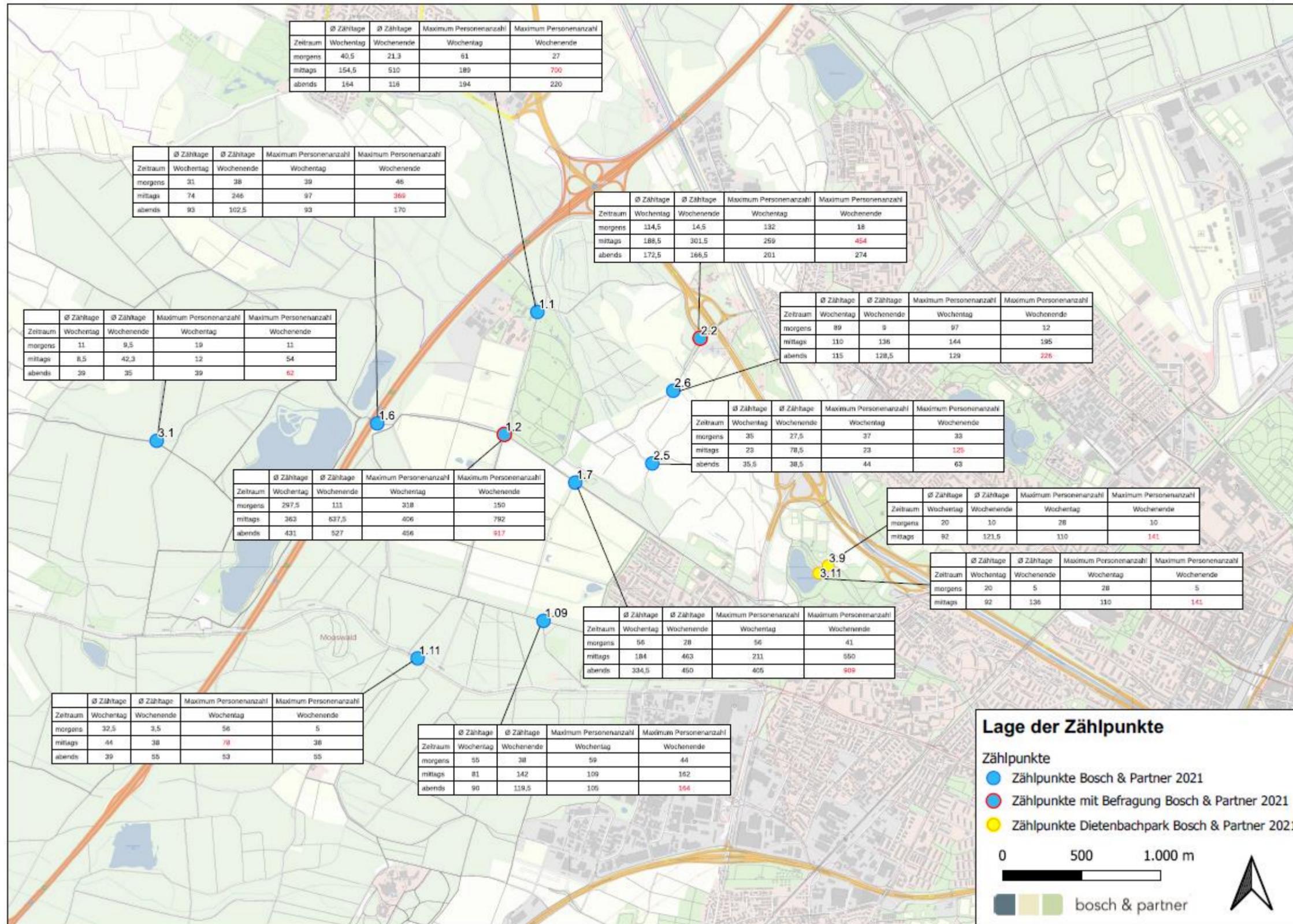


Abb. 3-1: Ergebnisse der Zählungen Bosch & Partner GmbH an den Zählpunkten im September 2021.

Tab. 3-3: Ist-Zustand der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils – ermittelte Besucherzahlen / Tag

Ist-Zustand		Rieselfeld (1.2, 1.7, 1.9, 1.11, 1.6)	Mundenhof (1.2 in Richtung 1.1 und umgekehrt)	Mooswald Süd (südlich Opfinger Straße) (5.1, 1.9)	Frohnholz (2.2, 2.6)	Feldflur Dietenbach (5.3, 5.2) (Bestand)	Temp. Zwischen- nutzung BA4 Feldflur Dietenbach (Planung)	Langmatten wäldchen	Opfinger Wald westlich A5 (3.1, 1.6)	Opfinger See (7.1 & 7.2)		Dietenbach park (4.1, 4.2, 4.3)
Zurodnung: B&P (2021) Hv.D. (2020)		B&P	B&P	B&P/freiwurf ***	B&P	B&P / freiwurf		freiwurf	B&P	freiwurf		freiwurf
<b>Ist-Zustand Sept.</b>		1041	1186	38	680	456		125	431	453		960
Verteilung Wegeintensitäten	Klassen											
gering (5%)	0-100	52			68 *							
mittel (15%)	100-200	156						125	112**			
hoch (30%)	200-500	312				456			207**	453		
sehr hoch (50%)	> 500	521	1186		680							960
* Frohnholz: Annahme 10% verteilen sich auf Wege mit geringer Intensität (keine Zählenden vorliegend)												
**Opfinger Wald mit Bezug zu den Zählungen 2021 werden 26% der Wegeklasse mit mittlerer Intensität zugeordnet (Ausnahme Zuwegung Opfinger See)												
*** Mooswald Süd: 18% aus Richtungsbezogener Auswertung von 5.1 Hv. D. & Annahme 18% von 1.9 in Richtung Mooswald-Süd, südlich Opfinger Straße												

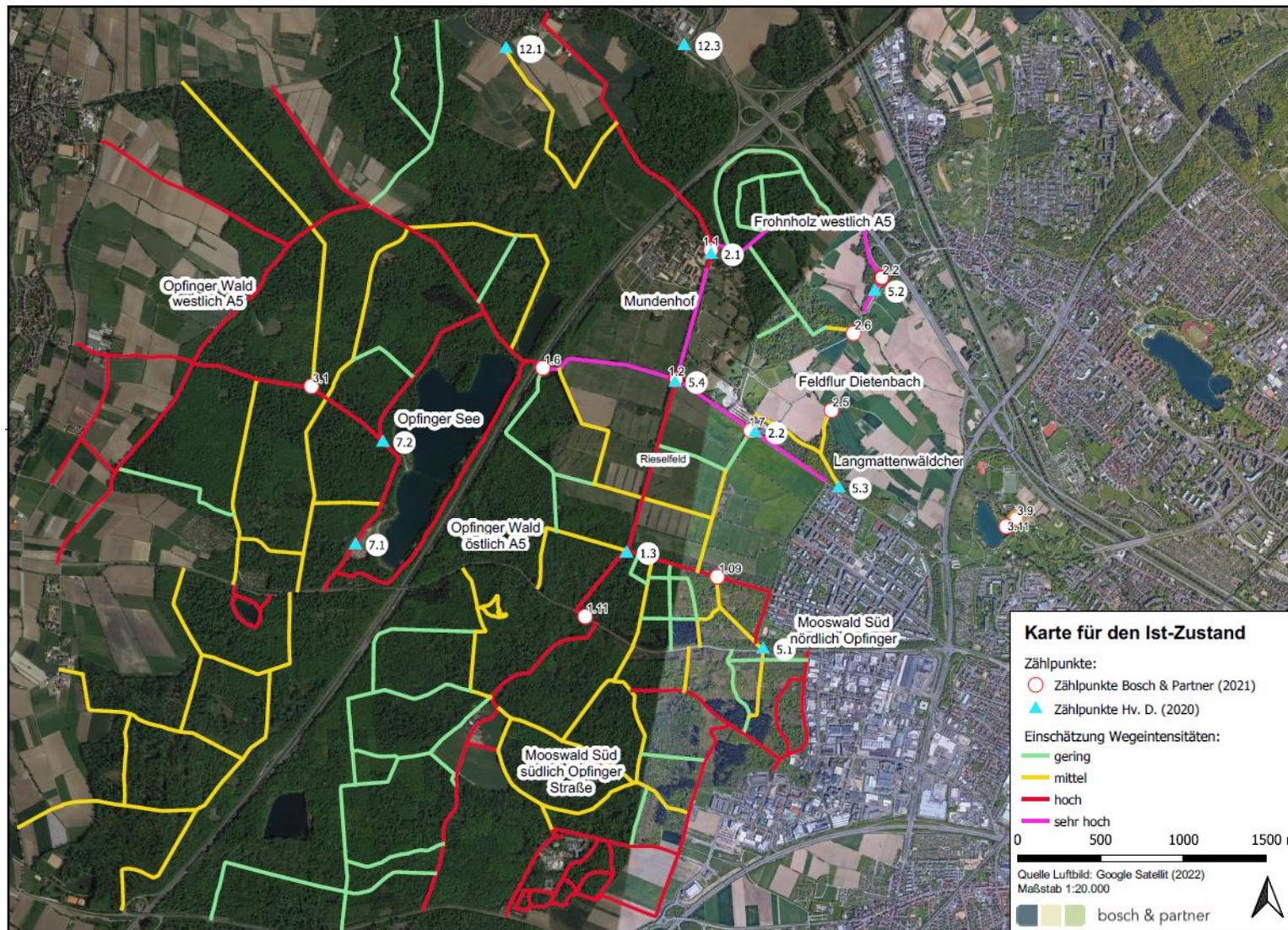


Abb. 3-2: Istzustand der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils abgestuft nach Wegeintensitäten

### 3.3 Prognose-Null-Fall

Der Prognose-Null-Fall für die Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils bezieht den allgemeinen Bevölkerungszuwachs der Stadt Freiburg von 2,5% ein (Angaben Herr Werne (2022): Amt für Bürgerservice und Informationsmanagement. Freiburg im Breisgau) (vgl. Ausführungen in Kap. 2). Diese 2,5% Steigerung wurde auf den Istzustand der Teilgebiete: Rieselfeld, Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, Feldflur Dietenbach, Opfinger Wald, Opfinger See und Dietenbachpark übertragen.

Für die Prognose der Zunahme der Erholungsuchenden wird wie bereits in Kap. 2 dargelegt ein Abschlag von 10 % auf die im Projekt durchgeführten Zählungen im September 2020 (freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*) und im September 2021 (Bosch & Partner) für die Übertragung auf die Monate Februar bis Mai, in denen keine Zählungen erfolgten, vorgenommen.

In Tab. 3-4 ist der Prognose-Null-Fall für die Erholungsnutzung in den Teilräumen: Rieselfeld, Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, Feldflur Dietenbach, Opfinger Wald, Opfinger See und Dietenbachpark dargestellt.

Tab. 3-4: Prognose Null-Fall der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils (Besucherzahlen / Tag)

Prognose	Rieselfeld (1.2, 1.7, 1.9, 1.11, 1.6)	Mundenhof (1.2 in Richtung 1.1 und umgekehrt)	Opfinger Wald (Mooswald Süd) südlich Opfinger Straße (5.1)	Frohnholz (2.2, 2.6)	Feldflur Dietenbach (5.3, 5.2) (Bestand)	Temp. Zwischen- nutzung BA4 Feldflur Dietenbach Planung	Langmatten wäldchen	Opfinger Wald westlich A5 (3.1, 1.6)	Opfinger See (7.1 & 7.2)	Dietenbach park (4.1, 4.2, 4.3)
Zunahme mit Bezug zur Bevölkerungsentwicklung der Stadt Freiburg 2,5%, (Tiengen und Waltershofen für den Opfinger Wald gesondert)	26	30	5	19			3	11	11	24
Prognose Planungs Null-Fall	1067	1216	43	699			128	442	464	984
Abschlag von 10% von den Zählungen Monat Sep. für die Monate Februar-Mai	107	122	4	70			13	44	46	98
<b>Prognose Planungs Nullfall Feb-Mai</b>	960	1094	39	629			115	398	418	886
*Opfinger Wald GZFK 15%: unter Berücksichtigung Statistiken Stadtteile Tiengen, Opfingen, Waltershofen										

### 3.4 Geplante Maßnahmen zur Steigerung der Erholungseignung in ausgewählten Erholungsräumen

Wie in Kap. 1 dargelegt wurde im Ergebnis des Erholungs- und Wegekonzeptes für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach (vgl. freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*) festgestellt, dass ohne die Umsetzung von Maßnahmen zwar kein 'Besucher kollaps' prognostiziert wird, jedoch im Betzenhauser Seepark, im Park am EKZ und im Dietenbachpark sowie am Tiergehege Mundenhof und am Opfinger See die Grenzen der Belastbarkeit zu erwarten sind. Für die sensiblen angrenzenden Schutzgebiete ist trotz bereits bei Planung des neuen Stadtteils berücksichtigter Vermeidungsmaßnahmen von größeren Belastungen durch Erholungssuchende auszugehen.

Das Erholungs- und Wegekonzept schlägt zu einer Reihe von Maßnahmen vor, die auf eine Erhöhung der Erholungskapazitäten geeigneter Freiräume im Umfeld des neuen Stadtteils abzielen und auf diese Weise sowohl die Freiraumversorgung sichern als auch eine lenkende Wirkung aus den Schutzgebieten heraus bewirken. Zum anderen soll die lenkende Wirkung durch die Ausgestaltung des Wegenetzes in Qualität und Wegeführung und anhand von Besucherlenkungsmaßnahmen erreicht werden. In den folgenden Teilgebieten im direkten Umfeld des neuen Stadtteils sind Erholungsmaßnahmen angedacht und Besucherlenkungsmaßnahmen geplant. (s. Natura 2000 VU „Mooswälder bei Freiburg“ u. Artenschutzfachbeitrag und Umweltberichte zum neuen Stadtteil).

- Dreisamaue,
- Ober- / Untergrün mit Bereich um Gaskugel,
- Dietenbachpark,
- Lehener Berg,
- Mundenhof,
- Feldflur Dietenbach / Aufsiedlungsgebiet,
- NSG Rieselfeld,
- „Schildkrötenkopf“ und Frohnholz,
- Opfinger See,
- Mooswälder.

In den Teilgebieten sind für die Alters-, Zielgruppen: Kinder / Familien, Jugendliche / junge Erwachsene, Berufstätige und Senioren weitere Erholungsmaßnahmen konzipiert und konkretisiert worden, die entsprechende Freiraumkapazitäten schaffen und die Erholungsansprüche der Menschen im neuen Stadtteil erfüllen sollen. Ein weiteres Ziel ist die Steuerung der Erholungsnutzung in den Natura 2000 Schutzgebieten „Mooswälder bei Freiburg“ und dem „NSG Rieselfeld“, um Zerstörungen von Vorkommen und Lebensräumen der geschützten Pflanzen- und Tierarten sowie Störungen der störungsempfindlichen Tierarten zu vermeiden.

Die Maßnahmenkonzepte sind in eigens durchgeführten Workshops mit der Projektgruppe Dietenbach, dem Stadtplanungsamt (Abteilung Stadtentwicklung), dem Umweltschutzamt, dem Forstamt, dem Mundenhof und Herrn von Detten (freiwurf landschaftsarchitekturen) entwickelt und auf ihre Realisierbarkeit überprüft worden. Die Maßnahmenkonzepte werden im Folgenden kurz beschrieben.

### **Dreisamaue: Aufwertung der Dreisamaue als attraktiver Erholungsraum mit Erlebnisbereichen am Fluss.**

- Verbesserung und Ausbau von Wegebeziehungen: Zentraler Korridor übergeordneter Radwegeverbindungen, Breisgauer Brücke, Fahrradbrücke über die B 31 (vom neuen Stadtteil zum südlichen Dreisamdamm) auf Höhe des Umspannwerks, Schaffung eines Rundwegesystems unter Einbeziehung der bestehenden Wege entlang der Dreisam, entlang der B 31 mit Schwerpunkt mittlere Dreisamaue,
- Veranstaltungsorte auch für lärmintensive Nutzungen (Großgruppen, Musik, spiel-sportliche Betätigung; auch Grillen) sowie multifunktionale Sportflächen auf städtischen Flurstücken mit Schwerpunkt mittlere Dreisamaue,
- Umsetzung von Maßnahmen im Flussbett der Dreisam: kleine Aufenthaltsbereiche, flache Spielzonen am Wasser, kleine Badestellen (Wasserkontakt im Siedlungsbereich; Flusswandern, Abkühlung, Erleben der Gewässerdynamik) im mittleren und nördlichen Teilabschnitt der Dreisamaue (Variante 1). Eine umfassende Umsetzung der Dreisamrevitalisierung (Variante 3) ist aufgrund der Notwendigkeit zur Verlegung von großen Leitungen (Hochspannung, Erdgashochdruck, Mischwasser) und mangelnder Flächenverfügbarkeit derzeit nicht möglich, in der Zielsetzung und Attraktivität aber sehr wohl begrüßenswert (s. Erholungs- und Wegekonzept für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg“ (freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*).
- Schaffung eines zusätzlichen gastronomischen Angebotes (Café, Kiosk) durch Dritte als besondere Anziehungspunkte.

### **Ober- / Untergrün im Bereich um Gaskugel, südlicher Abschnitt Dreisamaue: Erlebnisort Gaskugel und Dreisamrenaturierung (Erholung am Fluss)**

- Schaffung eines zusätzlichen Gastronomieangebotes durch Dritte: wenn möglich Umsetzung Förderprojekt im Bereich der Gaskugel: Café mit Gartengastronomie und die „Kugel“ erlebbar machen,
- Dreisamrevitalisierung und Renaturierung der Dreisam innerhalb der bestehenden Dreisamdämme im räumlichen Verbund mit der Dreisamrevitalisierung in den Abschnitten Mitte und Nord (Variante 1). Der südliche Abschnitt im Bereich der „Glaskugel“ und Ober-/Untergrün hat mit dem Zugang zum Wasser aufgrund seiner Lage eine wichtige Knotenfunktion innerhalb des Wegesystems und der möglichen publikumsorientierten Entwicklung an der Gaskugel als potenzieller öffentlicher Veranstaltungsort eine zentrale Funktion. Die Umsetzung einer umfänglichen Dreisamrenaturierung im Sinne der Variante 3 ist auch im südlichen Abschnitt der Dreisamaue im Hinblick auf die Freizeitnutzung sehr sinnvoll, aus Kostengründen derzeit aber ebenfalls nicht umsetzbar. Im Hinblick auf den Schutz der Schutzgebiete erfüllt bereits die Variante 1 mit einer entsprechenden Aufwertung der Erholungseignung im direkten Umfeld eine deutliche Entlastungs- und Lenkungswirkung.
- Optimierung des bestehenden Wegenetzes (Beschilderungen, Sitzmöglichkeiten (auch in Richtung Betzenhausen; ggf. Lückenschlüsse, einschließlich Sitzmöglichkeiten, soweit es die Eigentumsverhältnisse dies zulassen).

**Dietenbachpark: Verbesserung der Anbindung**

- Fortführung der Wegebeziehung Richtung Gaskugel / Dreisam, Anschluss Dietenbachpark in Richtung des neuen Stadtteils, Qualifizierung "Mauseloch" (fledermausfreundliche Beleuchtung und regelmäßige Gestaltung/ Vandalismus Behebung).  
(Aufrechterhaltung der Wegebeziehung in der Bauzeit: erforderliche Koordinierung der Arbeiten am Mundenhofer Steg und dem neuen Kreisel, sodass eine alternative Verbindung zur Verfügung steht).

**Lehener Berg: Erweiterung Wegesystem mit Anbindung an die Dreisamaue**

- Qualifizierung und Beschilderung des bestehenden Wegenetzes aus der Dreisamaue zum Lehener Bergle, dadurch Verbesserung der Anbindung.

**Mundenhof: Erweiterung der Freizeitangebote**

Kapazitätserweiterung des Mundenhofs mit folgenden Maßnahmen:

- Umbau altes Kuhstallgebäude im OG zu Spielscheune, Erweiterung gastronomisches Angebot, z. B. Rübencafé auf dem Dach des abgebrannten Gebäudeteils; Werkstatträume im EG mit multifunktionaler Nutzung für verschiedenen Gruppen wie Spielmobil, Verein Solare Zukunft, etc. (Handwerkerhof bei Alter Schmiede; Schaubauernhof mit (Kleintier-) Stallungen),
- Bewirtschaftung der angrenzenden Flächen im Sinne der Wurzeln des Mundenhofs, z. B. Weltacker, Dreifelderwirtschaft, historisches Feldgemüse, Bauerngarten.

**Feldflur Dietenbach / temporäre Maßnahmen im Aufsiedlungsgebiet: Freizeitangebote für Jugendliche**

- Schaffung eines breiten temporären Freizeitangebotes für Jugendliche wie z. B: durch: Dirt-Bike-Strecken, Sitzmöglichkeiten, Grillplätze, Bolzwiesen und weitere sportliche Aktivitäten (Frisbee etc.) sowie Hundewiesen und temporäre Gärten.

**NSG Rieselfeld: Erlebnisraum Rieselfeld (Informationsangebote und Besucherlenkung)**

- Hauptwege attraktiv halten, um die Erholungsnutzung zu bündeln. Trittfade und Schleichwege weiterhin geschlossen halten bzw. konsequent schließen
- breite, abhaltende Krautsäume entlang erlaubter Wege in sensiblen Bereichen des NSG erhalten und entwickeln, um BesucherInnen vom Abweichen auf unerlaubte Trittfade abzuhalten
- Dornsträucher (beispielsweise Schlehe, Weißdorn etc.) können für Lenkung sorgen, Abkürzungen verhindern, Betreten von sensiblen Habitatstrukturen verhindern
- bei Bedarf temporäre, ggf. auch dauerhafte Einzäunungen in Verbindung mit Beweidung (Schutzmaßnahmen für bodenbrütende Vögel)
- Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der historischen Kulturlandschaft und der störungsempfindlichen Arten
- Kontrolle der Einhaltung der Verbote der NSG-Verordnung im Rahmen der Möglichkeiten durch Behörden; ggf. auch anlassbezogen mit Einsatz von Aufsichtspersonal, wie z. B. Rangern

---

### **„Schildkrötenkopf“ und Frohnholz: Erlebnisraum Wald- und Wiesenlandschaft (Waldweide, Wegebeziehungen und Besucherlenkung)**

- Besucherlenkung durch folgende Maßnahmen: Wegekonzept mit einer gezielten Wegeführung; Durchleitung anstatt unkontrollierten Eindringens, gestützt mit integrierten Absperrungen in Form von Gräben (diese dürfen keine entwässernde Funktion haben), Schranken und Zäunen, soweit zulässig.
- Hardackerweg und Wegeverbindung vom Kohlplatz zum Hardackerweg: Schaffung strukturierter, dichter Waldränder (mosaikartige Durchdringung von Saum-, Strauch- und Baumschicht) beidseitig der Wege, um Eindringen in das Frohnholz zu verhindern. Entlang von Wegabschnitten, die entlang der abgezäunten Waldweide verlaufen, ist auf der an den Zaun grenzenden Wegeseite kein dichter Waldrand zu entwickeln.
- Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der störungsempfindlichen Arten.
- Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht durch Behörden im Rahmen der Möglichkeiten; ggf. ergänzt durch Aufsichtspersonal, vor allem in den Frühjahrs- und Sommermonaten.
- Umsetzung eines Waldweidekonzeptes (siehe unten).

### **Opfinger See: Baden am See (Besucherlenkung und Information)**

- Besucherlenkung im Bereich der Zuwegung sowie den Parkplätzen am Opfinger See, Einrichtung dezentrale Radabstellanlagen
- Sicherung und Absperrung der Biotopschutzzone (Brutplatz Schwarzmilan, Eisvogel) durch bestehende Rechtsverordnung
- Zunächst jährliches Monitoring zur Überprüfung von Eisvogel-Brutstätten. Beim Monitoring ist zu kontrollieren, ob Brutvorkommen gestört werden und evtl. weitere Uferzonen zur Beruhigung zur Verfügung stehen. Durchführung des Monitorings über Zeitraum bis zu 10 Jahre ab Beginn des Aufsiedelungsprozesses
- Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der störungsempfindlichen Arten,
- Kontrolle der Einhaltung der Verbote im Rahmen der Möglichkeiten durch Behörden; ggf. auch anlassbezogen mit Einsatz von Aufsichtspersonal, wie z. B. Rangern

### **Mooswälder: Erlebnisraum Wald (Wegeführung, Besucherlenkung und Information)**

- Besucherlenkung durch folgende Maßnahmen: Wegekonzept mit einer gezielten Wegeführung; Durchleitung anstatt unkontrollierten Eindringens, gestützt mit integrierten Absperrungen in Form von Gräben (diese dürfen keine entwässernde Funktion haben), Schranken, und Zäunen, soweit zulässig.
- Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der störungsempfindlichen Arten.
- Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht durch Behörden im Rahmen der Möglichkeiten; ggf. ergänzt durch Aufsichtspersonal, vor allem in den Frühjahrs- und Sommermonaten.

### **Waldweide Frohnholz: (Besucherlenkung)**

- Die Flächen nördlich der Straße Zum Tiergehege bleiben artenschutz- und gebietsschutzrechtlichen Maßnahmen vorbehalten. Die Stadt hat deshalb nahezu das gesamte Gebiet zwischen der Straße Zum Tiergehege, dem Autobahnzubringer und der Bundesautobahn (mehr als 50 ha Waldflächen des sogenannten Frohnholzes und ca. 20 ha Offenlandflächen im Hardacker und am Kohlplatz) erworben. Dabei dient die Waldfläche des Frohnholzes, das unmittelbar an die Entwicklungsmaßnahme angrenzt (und zudem Teil des Natura 2000-Gebiets sowie Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ ist), der Schadensminimierung, weil Besucher\_innen hier gezielt über ein Wegekonzept gelenkt werden, das durch eine abgeäunte, für Menschen unzugängliche Waldweide für voraussichtlich Großrinder im Bereich zwischen der Straße Zum Tiergehege und dem Hardackerweg ergänzt wird. Die Waldweide beruhigt durch die Abzäunung und Präsenz der Weidetiere eine Fläche von ca. 20 ha nachhaltig und dauerhaft. Durch die Einrichtung der Waldweide werden die Beeinträchtigungen der Waldfläche des Frohnholzes in artenschutz- und gebietsschutzrechtlich wichtigen Bereichen gegenüber dem Ist-Zustand deutlich verringert. Sie ist somit ein essenzieller Bestandteil des Konzepts zur Steuerung der Erholungsnutzung aus dem neuen Stadtteil und zum Schutz bzw. zur Beruhigung der angrenzenden naturschutzfachlich und -rechtlich hochwertigen Gebiete. Zudem können durch die Waldweide und die optimierte Pflege weitere für die betreffenden Arten des Frohnholzes positive ökologische Effekte wie die Bereitstellung von Nahrungsflächen erzielt werden.

Die Maßnahmenkonzepte sollen im Kontext der Erholungsplanung der Stadt Freiburg weiterentwickelt und umgesetzt werden.

### **3.5 Prognose-Planfall mit neuem Stadtteil Dietenbach**

Für den Planfall im Jahr 2040 wird angenommen, dass im Zuge der sukzessiven Aufsiedelung des neuen Stadtteils auf rund 16.000 Menschen im Stadtteil Dietenbach von einem Gleichzeitigkeitsfaktor des Aufenthalts von Menschen im angrenzenden Freiraum von 15 % auszugehen ist. Dies heißt, dass 15 % der Bewohner des neuen Stadtteils zur gleichen Zeit als Erholungssuchende unterwegs sind. Für den Planfall werden keine unterschiedlichen Zeitscheiben in der Realisierung der verschiedenen Bauabschnitte zugrunde gelegt, sondern die gesamten 16.000 Bewohner\*innen aus dem neuen Stadtteil. Unter Einbeziehung einer allgemeinen Bevölkerungszunahme in Freiburg von rund 2,5 % halten sich gegenüber dem Prognosenullfall zusätzlich rund 2.250 Menschen pro Stunde im direkten Umfeld des neuen Stadtteils und in den angrenzenden Erholungsräumen auf.

Mit Bezug zur RKI Studie (2020) zum Verhaltensmuster während der Corona-Pandemie wird von der weitgehenden Gleichverteilung der Erholungssuchenden über den Tag ausgegangen (s. Kap. 2). Für den Planfall wurde neben den genannten Angaben zur Bevölkerungszunahme für die Prognose der Zunahme der Erholungssuchenden analog zum Prognose-Null-Fall ein Abschlag von 10 % zu den Zählergebnissen des Monats September 2021 vorgenommen, da die Anzahl der Erholungssuchenden für die Übertragung auf die Monate Februar bis Mai zu hoch ist (s. Kap. 2).

Zur Klärung, wie sich die verschiedenen Alters-, Zielgruppen, unterteilt nach: Kinder / Familien, Jugendliche / junge Erwachsene, Berufstätige und Senioren hinsichtlich ihrer Erholungsansprüche verteilen und welche Erholungsangebote sie in den Teilgebieten:

- Dreisamaue,
- Ober- / Untergrün mit Bereich um Gaskugel,
- Dietenbachpark,
- Lehener Berg,
- Mundenhof,
- Feldflur Dietenbach / Aufsiedlungsgebiet,
- NSG Rieselfeld,
- „Schildkrötenkopf“ und Frohnholz,
- Opfinger See,
- Mooswälder

nutzen, wurden ein Workshop und verschiedene Abstimmungen mit Vertreter\*innen der Projektgruppe Dietenbach, dem Stadtplanungsamt (Abteilung Stadtentwicklung), dem Umweltschutzamt, dem Forstamt, dem Mundenhof und Herrn von Detten (freiwurf landschaftsarchitekturen) durchgeführt. Grundlage waren die konzipierten Erholungsmaßnahmen für unterschiedliche Alters-, Zielgruppen mit den entsprechenden Freiraumkapazitäten (vgl. Kap. 3.4 und Erholungsgutachten freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\*).

Gegenstand des Workshops war die Fragestellung: wohin orientieren sich die verschiedenen Zielgruppen vor dem Hintergrund der Erreichbarkeit (räumliche Nähe zum neuen Stadtteil) und den jeweiligen Nutzungsinteressen (gruppenspezifische Funktionalität und Attraktivität). Gefragt wurde nach:

- den räumlichen Schwer- Zielpunkten für die Erholung,
- dem Mengengerüst (prozentuale Anzahl der Personen) und
- der Verteilung der zahlenmäßigen Anteile nach den jeweiligen Alters-, Zielgruppen.

Die Ergebnisse sind in Tab. 3-5 dargestellt. Die räumliche Verteilung nach den Altersgruppen berücksichtigt die Attraktivität der verschiedenen Erholungsräume für die jeweilige Zielgruppe sowie auch die geplanten Besucherlenkungsmaßnahmen in den Natura-2000-Gebieten „Mooswälder bei Freiburg“ und im NSG „Rieselfeld“ (s. Natura-2000-VU „Mooswälder bei Freiburg“ u. Artenschutzfachbeiträge). Die %-Verteilung der Bevölkerungsgruppen nach: Kinder / Familien, Jugendliche / junge Erwachsene, Berufstätige und Senioren lässt eine klare räumliche Verteilung und Nutzungsschwerpunkte erkennen, z.B.:

- Kinder / Familien: Mundenhof, Dreisamaue und Dietenbachpark,
- Berufstätige und Senioren: im Rieselfeld, Frohnholz, Dreisamaue und Lehner Bergle,
- Jugendliche / junge Erwachsene: temporäre Zwischennutzung BA4 Feldflur Dietenbach, Opfinger See, Dietenbachpark, Dreisamaue.

Tab. 3-5: Ergebnisse Erholungsworkshop und weitere gutachterliche Zuordnung

**Prozentuale Verteilung (%) der Bevölkerungsgruppen auf die verschiedenen Teilgebiete**

Teilgebiet	(Kinder bis 6 Jahre, Familien)	(Kinder)	(Jugendliche bis 15 Jahre)	(Berufstätige, Senioren)
Rieselfeld	5%	/	/	10-15%
Mundenhof	40%	25-30%	5%	15%
Opfinger Wald südl. Opfinger Straße *	5%	/	/	5%
Frohnholz	5-10%	10%	5%	15-20%
Temp. Zwischen-nutzung BA4 Feld-flur Dietenbach Planung	/	20-25%	30-65%	/
Langmattenwäldchen	5-10%	5%	/	5-10%
Opfinger Wald westlich A5 *	5%	/	/	5%*
Opfinger See	10%	10%	10-15%	15%
Waldseilgarten südl. Rieselfeld	/	5%	/	/
Dreisamaue	10-15%	10%	20%	10-40%
Lehner Berg	/	/	/	10-20%
Gaskugel	/	/	5%	/
Dietenbach Park	15-25%	15%	25%	/

\*gutachterliche Zuordnung B&P

Die Prognosezahlen für den Planfall 2040 mit der Zunahme von 2.250 Erholungssuchenden pro Stunde werden nach dem dargestellten prozentualen Mengengerüst auf die Teilräume: Rieselfeld, Frohnholz, Mundenhof, Langmattenwäldchen, Temporäre Zwischennutzung BA4 Feldflur Dietenbach Planung, Opfinger Wald, Opfinger See und Dietenbachpark verteilt.

In der zweiten Zeile wurde mit den Ergebnissen des 4. Erholungsworkshops (s. Tab. 3-6), die prozentuale Schätzung der Bevölkerungsgruppe sowie dem Gleichzeitigkeitsfaktor 15 % gerechnet. Hierzu wurde mit Hilfe von statistischen Daten (Herr Werne, Amt für Bürgerservice und Informationsmanagement), die Anzahl der Personen in den jeweiligen Bevölkerungsgruppen ermittelt. Anhand dieser Zahlen wurden dann die prozentualen Schätzungen des Workshops errechnet und von den Ergebnissen wurde anschließend der Gleichzeitigkeitsfaktor 15 % berechnet.

Die Gesamtsumme der Erholungssuchenden ergibt sich aus dem Prognose-Planungs-Null-Fall und dem Planfall, der sich aus der Gleichzeitigkeit von 2250 zusätzlichen Personen aus dem neuen Stadtteil ergibt (s. Kap. 2 Gleichzeitigkeitsfaktor 15 %). Hierbei wurde auch die prozentuale Verteilung der verschiedenen Bevölkerungsgruppen mit deren Erholungsansprüchen berücksichtigt (s. Tab. 3-5). Für die Verteilung in Jahresverlauf wurde der Abschlag von 10% für die Übertragung der Zählergebnisse aus dem September 2021 auf die für die Prognose relevanten Monate Februar bis Mai vorgenommen.

Bei der Verteilung der Erholungssuchenden auf die jeweiligen Erholungsräume und Wegeintensitäten wurden die in der Tabelle dargestellten Prognosezahlen nach derselben Vorgehensweise verteilt wie für den Istzustand dargestellt (s. Kapitel 3.2), so z.B. für den Erholungsraum Frohnholz. Die neue Summe für die Erholungssuchenden für den Prognose Planfall 2040 Februar bis Mai liegt bei 827. Hiervon wurden 15 % (124 Erholungssuchende) auf die Wegeintensität mittel und 50 % (703 Erholungssuchende) auf die Wegeintensität sehr hoch verteilt (s. Tab. 3-6 und Abb. 3-3).

Tab. 3-6 und Abb. 3-3 zeigen den Planfall für die Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils, abgestuft nach Wegeintensitäten in den genannten Teilräumen.

Tab. 3-6 Prognose Planfall der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils (Besucherzahlen / Tag)

Planfall gesamt		Rieselfeld (1.2, 1.7, 1.9, 1.11, 1.6)	Mundenhof (1.2 in Richtung 1.1 und umgekehrt)	Opfinger Wald (Mooswald Süd) südlich Opfinger Straße (5.1)	Frohnholz (2.2, 2.6)	Feldflur Dietenbach (5.3, 5.2) (Bestand)	Temp. Zwischen- nutzung BA4 Feldflur Dietenbach (Planung)	Langmatten wäldchen	Opfinger Wald* westlich A5 (3.1, 1.6)	Opfinger See (7.1 & 7.2)		Dietenbach park (4.1, 4.2, 4.3)
Prognose Planungs Nullfall Feb-Mai		960	1094	39	629		0	115	398	418		886
Planfall aus Gleichzeitigkeitsfaktor Verteilung Bevölkerungsgruppen 15% (mit Verteilung nach Bevölkerungsgruppen gemäß 4. Erholungsworkshop)		165	377	56	220		90	165	56	165		236
Gesamtsumme Erholungssuchende ( Planungs-Null-Fall Feb- Mai+Planfall)		1232	1593	99	919		90	293	498	629		1220
Prozentuale Zunahme Prognose Planungs Nullfall und Prognose Planfall		16%	31%	128%	31%			130%	11%	36%		25%
Abschlag von 10% von den Zählungen Monat Sep. für die Monate Februar-Mai		123	159	10	92			29	55	63		112
Prognose Planfall 2040 Feb- Mai		1109		89	827			264	443	566		1108
		1109	1434	89	827			264	443	566		1108
Planfall: Verteilung Wegeintensitäten	Klassen											
gering (5%)	0-100	55					5					55
mittel (15%)	100-200	166			124 *		14		115**			166
hoch (30%)	200-500	333					27	264	212**			332
sehr hoch (50%)	> 500	555	1434		703 *		45			566		554
*Bevölkerungsvorausrechnung FNP-Szenarien nach statistischen Bezirken und Alterseinzelnjahren 2020-2040												
**Opfinger Wald mit Bezug zu den Zählungen 2021 werden 26% der Wegeklasse mit mittlerer Intensität zugeordnet (Ausnahme Zuwegung Opfinger See)												
Umrechnung Prozentualer Anteil der Klasse sehr hoch mit Aufschlag in der Klasse hoch (48%) und mittel (26%)												

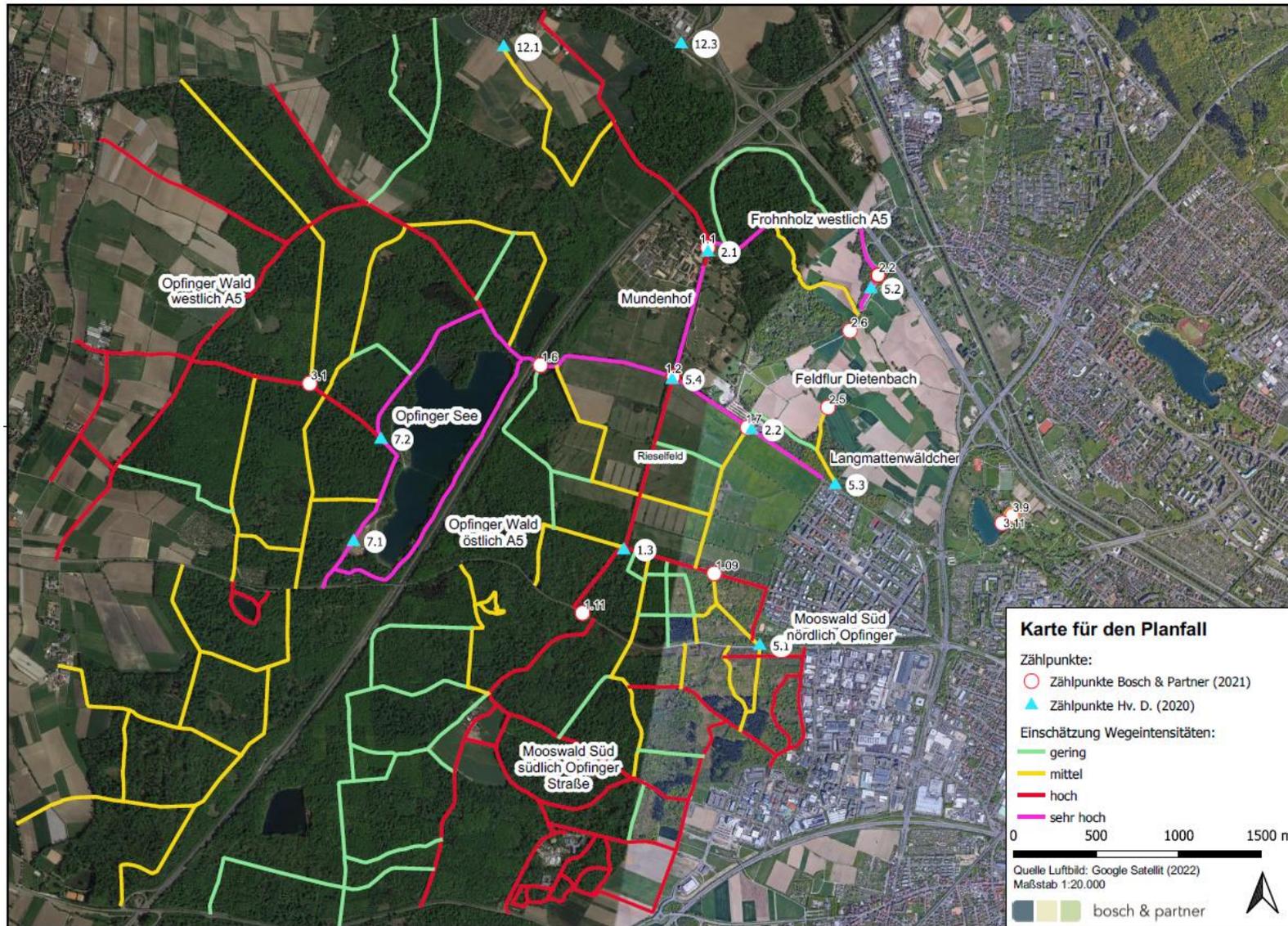


Abb. 3-3: Planfall der Erholungsnutzung im Umfeld des neuen Stadtteils abgestuft nach Wegeintensitäten

## 4 Literatur- und Quellenverzeichnis

freiwurf landschaftsarchitekturen / landschaft3\* (2021): Erholungs- und Wegekonzept für das Umfeld des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg; i.A. Stadt Freiburg; (Vorabzug 26.03.2021)

Robert-Koch-Institut - RKI (Schlosser, F.) (2022): Possible Effects of Curfews on Mobility. <https://www.covid-19-mobility.org/reports/mobility-curfew/> (12.04.2022).

Stadt Zürich (1989): Analyse und Wertung der bestehenden privaten und öffentlichen Nutzungen des Sihlwaldgebietes. Erholung in der Naturlandschaft Sihlwald.  
[http://www.parcs.ch/wpz/pdf\\_public/2013/9092\\_20130913\\_113300\\_hesse\\_schwarze\\_partner\\_1989\\_erholung\\_in\\_der\\_naturlandschaft\\_sihlwald.pdf](http://www.parcs.ch/wpz/pdf_public/2013/9092_20130913_113300_hesse_schwarze_partner_1989_erholung_in_der_naturlandschaft_sihlwald.pdf) (14.04.2022).

Werner, S. Amt für Bürgerservice und Informationsmanagement. Freiburg im Breisgau (2022): Mündliche Auskünfte und Datenübergabe zur Bevölkerungsprognose und Angaben zu der prozentualen Verteilung von Bevölkerungsgruppen in Freiburg.