

---

Stadt Freiburg i. Br.

---

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

---

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



*(Foto: Klaus Echle)*

Freiburg/Herne, den 03.08.2022

**Entwurf**

---

**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  
Frohholz“ (Plan-Nr. 6-175)**

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

**Entwurf**

---

**Ansprechpartner**

Stadt Freiburg i. Br.:

Astrid Grell

(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

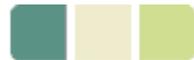
**M.Sc. Michael Glaser**

Merzhauser Straße 110

79100 Freiburg

---

**Projektleitung Umweltbericht  
(BPlan):**



bosch & partner

**Klaus Müller-Pfannenstiel**

---

**Bearbeitung:**

Klaus Müller-Pfannenstiel (bosch & partner)

Juliane Kurmann (bosch & partner)

Lydia Vaut (bosch & partner)

Ina Humbracht (bosch & partner)

Alexandra Rohr (bosch & partner)

Petra Gomm (bosch & partner)

Claude Steck (FrInaT)

Sara Bauer (FrInaT)

---

## Inhaltsverzeichnis

<b>1. Anlass und Aufgabenstellung .....</b>	<b>7</b>
<b>2. Übersicht über das Schutzgebiet und die für seine Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile .....</b>	<b>9</b>
2.1 Übersicht über das Schutzgebiet und das Umfeld des Vorhabens .....	9
2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....	11
2.2.1 Begriffsdefinitionen und verwendete Quellen.....	11
2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL.....	11
2.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	12
2.2.4 Gebietspezifisch konkretisierte Erhaltungsziele .....	13
2.3 Funktionale Beziehungen des Schutzgebietes zu anderen FFH-Gebieten .....	21
<b>3. Beschreibung des Vorhabens .....</b>	<b>23</b>
3.1 Technische Beschreibung des Vorhabens .....	23
3.2 Wirkfaktoren.....	31
<b>4. Detailliert untersuchter Bereich .....</b>	<b>35</b>
4.1 Begründung für die Abgrenzung des Untersuchungsrahmens.....	35
4.1.1 Voraussichtlich nicht betroffene Lebensräume und Arten .....	35
4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen.....	39
4.2 Datenlücken .....	40
4.3 Bestandsdarstellung des detailliert untersuchten Bereiches .....	40
4.3.1 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL .....	40
4.3.2 Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	42
<b>5. Ermitteln und Beurteilen der vorhabenbedingten Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes.....</b>	<b>47</b>
5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode.....	47
5.2 Rechtliche Maßstäbe.....	49
5.3 Bewertung der Beeinträchtigungen durch die Zunahme der Erholungsnutzung .....	50
5.4 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung .....	52
5.4.1 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung.....	52
5.4.2 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung .....	56
5.5 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL.....	56
5.5.1 LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald.....	56
5.6 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL .....	58
5.6.1 Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) .....	58
5.6.2 Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	65
5.6.3 Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> ).....	67
5.6.4 Rogers Goldhaarmoos ( <i>Orthotrichum rogeri</i> ).....	69

<b>6. Ermitteln und Beurteilen der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele des Schutzgebietes durch andere zusammenwirkende Pläne und Projekte .....</b>	<b>72</b>
6.1 Begründung für die Auswahl der berücksichtigten Pläne und Projekte .....	72
6.2 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen .....	73
6.2.1 LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald .....	73
6.2.2 Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> ).....	73
6.2.3 Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) .....	74
6.2.4 Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) .....	74
6.2.5 Rogers Goldhaarmoos ( <i>Orthotrichum rogeri</i> ).....	74
6.3 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.....	75
6.4 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Anhang II-Arten durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.....	76
<b>7. Darlegung der Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3–5 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-311)...</b>	<b>78</b>
7.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses.....	78
7.1.1 Darlegung der zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses (Vorhabeninteresse) .....	79
7.1.2 Integritätsinteresse .....	80
7.1.3 Überwiegen der zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses.....	82
7.2 Alternativenprüfung .....	83
7.2.1 Alternativenvergleich .....	83
7.2.2 Darlegung der Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz .....	91
<b>8. Monitoring und Risikomanagement.....</b>	<b>94</b>
<b>9. Zusammenfassung .....</b>	<b>103</b>
<b>10. Literatur und Quellen.....</b>	<b>105</b>

## Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Übersichtsdarstellung des relevanten Ausschnitts des FFH-Gebietes (Quelle MaP, 2018) mit Vorhaben Stadtteil Dietenbach (roter Kreis) .....	10
Abb. 2: Entwurf Flächennutzungsplan Freiburg - Ausschnitt westliches Stadtgebiet (vgl. Stadtplanungsamt Freiburg; Entwurf-Stand: 21.03.2022) .....	24
Abb. 3: Flächennutzungen gemäß Städtebaulicher Rahmenplanung Neuer Stadtteil Dietenbach (vgl. Stadt Freiburg; 2020) .....	25
Abb. 4: Funktionsschema der klimaneutralen Energieversorgung des neuen Stadtteils Dietenbach (vgl. EGS-plan; 2021).....	30
Abb. 5: Übersicht Plangebiet mit FFH-Gebietsgrenzen und Lebensraumtypen (Quelle Grundlagenkarte: LGL)..	36
Abb. 6: Bestandssituation der LRT 3150 und 9160 im Umfeld des Vorhabenbereichs (Rahmenplan) (Quelle Grundlagen: LGL, Daten: MaP) .....	41
Abb. 7: Von den beiden aktuell bekannten Quartierbäumen der Bechsteinfledermaus befindet sich einer innerhalb des FFH-Gebiets und einer im Frohnholz (also außerhalb des FFH-Gebiets). Auf Grund der Habitatausstattung dieser Waldbestände ist von einem Quartierverbund der Wochenstube (mit gestrichelter Linie angedeutet) auszugehen, der sich in Form funktionaler Beziehungen über die Schutzgebietsgrenzen hinweg und auch über das gesamte Frohnholz hinweg erstreckt (symbolisiert durch rote Pfeile). .....	59
Abb. 8: Die Ergebnisse der Kartierung des Quartierpotenzials am Rande des Frohnholzes hin zur Straße zum Tiergarten verdeutlicht, dass insbesondere direkt am Waldrand eine hohe Dichte an Bäumen mit Quartiermöglichkeiten für die Wochenstube (= Bäume mit hohem Potenzial) vorhanden ist. ....	60
Abb. 9: Quartierpotential (hoch = Potenzial für größere Fledermaus-Gesellschaften wie z. B. Wochenstuben; mittel = Potenzial für kleine Fledermaus-Gruppen; gering = Potenzial für Einzeltiere) für Fledermäuse in den Teiluntersuchungsgebieten Langmattenwäldchen und Dietenbachniederung.....	61
Abb. 10: Verkehrsbedingte Zusatzbelastung an N-Deposition für den Planfall (LOHMEYER 2021), mit nachweis Rogers Goldhaarmoos .....	70

## Tabellenverzeichnis

Tab. 1: Übersicht städtebaulicher Kennwerte des neuen Stadtteils Dietenbach (vgl. Stadt Freiburg; 2020a) .....	26
Tab. 2: Übersicht der prozentualen Zunahme der Besucherzahlen in den jeweiligen Teilgebieten. ....	50
Tab. 3: Übersicht über die vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen für das Große Mausohr (s. Kap. 5.6.2) 56	
Tab. 4: Beeinträchtigungen Bechsteinfledermaus .....	62
Tab. 5: Beeinträchtigungen Großes Mausohr.....	66
Tab. 6: Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten .....	75
Tab. 7: Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten.....	76
Tab. 8: Erhebliche Beeinträchtigungen von besonderem Ausmaß in Umfang und Intensität im Gebiet 7912-311 ...	81
Tab. 9: Erheblichkeitsabschätzung der Alternativen Dietenbachgelände und St. Georgen .....	85
Tab. 10: Übersicht über die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Arten der FFH-RL .....	93
Tab. 11: Monitoring und Risikomanagement aufgrund von Prognoseunsicherheiten .....	97
Tab. 12: Beschreibung des jeweiligen Monitoring-Programms bezüglich der einzelnen Maßnahmentypen, das für ein zielführendes Risikomanagement notwendig ist.....	98
Tab. 13: Maßnahmen zur Gegensteuerung, die im Rahmen des Risikomanagements für die verschiedenen Maßnahmenkomplexe angewendet werden können. ....	102



# 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 mindestens 16.000 Menschen in überwiegend urbanem Geschößwohnungsbau zu entwickeln.

Der neue Stadtteil Dietenbach weist eine Größe von rd. 107 ha auf. Unter Berücksichtigung der Waldflächen, des als „Schildkrötenkopf“ benannten Offenlandbereichs nordwestlich der Straße zum Tiergehege, der Sportanlagen „Untere Hirschmatten“, des Brieftaubengeländes und eines Parkplatzes des Mundenhofs umfasst das Plangebiet eine Größe von rd. 160ha. Aus logistischen Gründen, vor allem hinsichtlich des Materialtransportes und der erforderlichen Baustelleneinrichtungsflächen, kann ein neuer Stadtteil dieser Größe nicht vollständig gleichzeitig in einem Zuge errichtet werden, sondern muss in sinnvolle Bauabschnitte gegliedert werden, die hintereinander durchgeführt einen reibungslosen Baustellenablauf und Baustellenverkehr ermöglichen. An das Gebiet angrenzende Flächen können nicht als Baustelleneinrichtungsflächen (z.B. Materiallager, Parkplätze für Baufirmen, Unterkünfte für Bauarbeiter) herangezogen werden, weil sie aufgrund ihrer Nutzungen (z.B. Wohngebiet Rieselfeld, Hauptstraßen B 31a und Tel-Aviv-Yalo-Allee, Wald) sowie der naturschutzrechtlichen Ausweisungen als Natura 2000-Gebiet, Naturschutzgebiet oder Landschaftsschutzgebiet nicht zur Verfügung stehen.

Deshalb wurde das Gebiet für die verbindliche Bauleitplanung in 6 Bauabschnitte unterteilt, die der Reihe nach mit eigenständigen Bebauungsplänen zur Baureife entwickelt, erschlossen und anschließend bebaut werden. Bereits mit dem 1. Bauabschnitt, der ab 2025 bebaut werden soll, werden auch die Hapterschließungsstraßen sowie die Stadtbahnstrecke für den umweltfreundlichen öffentlichen Nahverkehr in Richtung Freiburg Zentrum errichtet. Mit dem 6. Bauabschnitt soll der Stadtteil Dietenbach voraussichtlich im Jahr 2040 vollständig bebaut sein.

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

## 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 FFH-Gebietes 7912-311 „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 Fauna-Flora-Habitat-Gebiet (FFH-Gebiet) „Mooswälder bei Freiburg“ (DE 7912-311) umfasst gemäß Standarddatenbogen (SDB) mit Stand Mai 2019 eine Fläche von 5.086,74 ha und setzt sich aus 12 Teilflächen zusammen, die sich zwischen Freiburg im Breisgau, Ihringen und Riegel erstrecken. Das FFH-Gebiet befindet sich in der kontinentalen biogeographischen Region und nach der naturräumlichen Gliederung Deutschlands (Reichelt 1964; Fischer & Klink 1967) in der naturräumlichen Haupteinheit „Freiburger Bucht“ (202) als Teil der Großregion „Südliches Oberrheintiefland“.

Das FFH-Gebiet befindet sich im Verwaltungsgebiet des Regierungsbezirkes Freiburg. Es überschneidet sich zum Großteil mit dem Europäischen Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (DE 7912-441). Laut SDB steht das FFH-Gebiet nicht in Beziehung mit anderen Natura-2000-Gebieten. Mit folgenden Gebieten mit nationalem Schutzstatus bestehen flächige Überschneidungen:

- Landschaftsschutzgebiet (LSG) Mooswald
- NSG Zwölferholz-Haid
- NSG Neuershausener Mooswald
- LSG Dreisamniederung
- Naturpark Südschwarzwald
- NSG Teninger Unterwald
- NSG Humbrühl-Rohrmatten
- NSG Gaisenmoos
- NSG Arlesheimersee
- NSG Freiburger Rieselfeld
- NSG Honigbuck
- NSG Schangen-Dierloch (geplant, Ausweisungsverfahren läuft)

Gemäß SDB sind die Lebensraumklassen des FFH-Gebietes wie folgt unterteilt:

- 65 % Laubwald
- 8% Mischwald
- 3% Kunstforsten (z.B. Pappelbestände oder exotische Gehölze)
- 1% Sonstiges (einschl. Städte, Dörfer, Straßen, Deponien, Gruben, Industriegebiete)

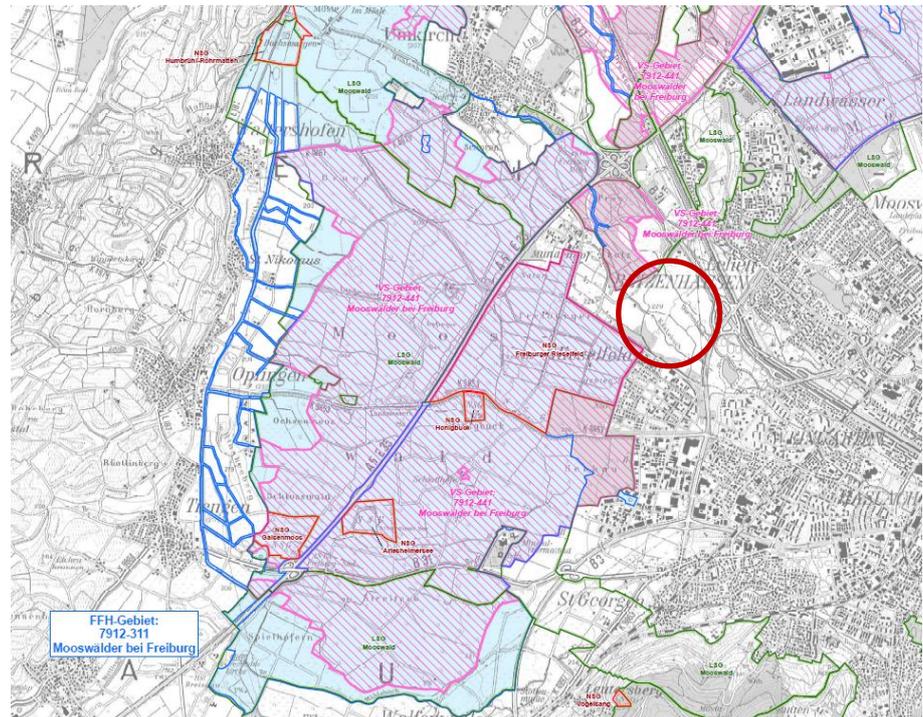


Abb. 1: Übersichtsdarstellung des relevanten Ausschnitts des FFH-Gebietes (Quelle MaP, 2018) mit Vorhaben Stadtteil Dietenbach (roter Kreis)

Das Vorhabensgebiet grenzt im Südwesten direkt an das FFH-Gebiet. Hier überlagert es sich mit dem Naturschutzgebiet „Freiburger Rieselfeld“ mit ausgedehnten Wiesenflächen und Grabensystemen. Im Westen liegt das Vorhabensgebiet ca. 300 m entfernt vom im Wald fließenden Dietenbach als Teil des hier gegenständlichen FFH-Gebiets.

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

Kennzeichnend für das FFH-Gebiet sind insbesondere die großen zusammenhängenden Eichenwälder mit einem hohen Anteil an Alteichen. Die Wälder machen den größten Anteil des Gebietes aus und gehören zu den größten zusammenhängenden Waldflächen der Oberrheinebene.

Innerhalb des Gebiets befinden sich zudem Baggerseen, angrenzende Acker- und Wiesengebiete und diverse Wasserläufe. Das FFH-Gebiet umfasst Teile des Gewässersystems von Mühlbach, Glotter, Elz und Dreisam sowie zahlreiche Gräben.

Neben der Bedeutung für die Bevölkerung als siedlungsnaher Erholungsraum sind die Mooswälder Lebensraum einer charakteristischen Artengemeinschaft mit geschützten Arten wie Bechsteinfledermaus, Wimperfledermaus, Hirschkäfer, Grünes Besenmoos, Gelbbauchunke, Mittel- und Grauspecht. Zudem gibt es bedeutende Vorkommen von z. B. Bachneunauge, Kleiner Flussmuschel und Helm-Azurjungfer.

Die naturschutzfachliche Bedeutung der Waldflächen sowie der umliegenden Grünland- und Ackerflächen ist darüber hinaus durch die Ausweisung zahlreicher Schutzgebiete (Bann- und Schonwälder, Naturschutz- und Landschaftsschutzgebiete) zusätzlich bestätigt. Teilweise werden noch historische Waldnutzungsformen wie z. B. die Mittelwaldwirtschaft praktiziert.

## 2.2 Erhaltungsziele des Schutzgebietes

### 2.2.1 Begriffsdefinitionen und verwendete Quellen

*Definition*

*Erhaltungsziele*

*Erhaltungszustand*

*maßgebliche Bestandteile*

Die FFH-Verträglichkeitsprüfung beurteilt, ob bei der Umsetzung des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes 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 sind konkrete Festlegungen zur Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands eines Lebensraumtyps oder einer Art.

Ein günstiger Erhaltungszustand - das meint auf Ebene des Natura 2000-Gebiets einen „hervorragenden“ (A) oder „guten“ Erhaltungszustand (B) – dieser ist gegeben, wenn für die Arten, Lebensraumtypen und für die lebensraumtypischen Arten des FFH-Gebietes aktuell und für eine absehbare Zukunft eine Stabilität besteht hinsichtlich

- der flächenhaften Verbreitung,
- der notwendigen Lebensraumgröße, der Lebensraumstrukturen und der spezifischen Lebensraumfunktionen und
- der Daten zur Populationsdynamik einer Art,

*Managementplan*

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).

### 2.2.2 Überblick über die Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

*Lebensraumtypen  
des FFH-Gebietes*

Die folgenden Lebensraumtypen (LRT) nach Anhang I der FFH-Richtlinie kommen gemäß SDB (05/2019) und Managementplan (MaP, Stand 04/2018) im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ vor:

	Fläche in ha	Erhaltungszustand gemäß SDB	Erhaltungszustand gemäß MaP
Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer [3130]	ca. 1,6	C	keine Daten
Natürliche nährstoffreiche Seen [3150]	ca. 15,40	C	C
Fließgewässer mit flutender Wasservegetation [3260]	ca. 15,60	C	B
Magere Flachland-Mähwiesen [6510]	ca. 30,60	C	C

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]	ca. 828,33	B	B
Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0*]	ca. 21,68	B	B

#### Charakteristische Arten der Lebensraumtypen

Die Lebensraumtypen 3130 (Nährstoffarme bis mäßig nährstoffreiche Stillgewässer), 3150 (Natürliche nährstoffreiche Seen), 3260 (Fließgewässer mit flutender Wasservegetation) und 6510 (Magere Flachland-Mähwiesen sowie 91E0\* (Auenwälder mit Erle, Esche, Weide) liegen außerhalb des vorhabenbedingten Wirkbereichs (vgl. Kap. 4.1.1). Es werden keine charakteristischen Arten genannt.

#### LRT 9160 (Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald)

- Bechsteinfledermaus: Empfindlichkeit gegenüber Barrierewirkungen, akustischen Reizen und Licht, Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Flächen des LRT 9160
- Mittelspecht: Empfindlichkeit gegenüber akustischen Reizen, Bewegung / optischen Reizauslösern, Verbreitungsschwerpunkt innerhalb Flächen des LRT 9160

## 2.2.3 Überblick über die Arten des Anhangs II der FFH-RL

#### Arten des FFH-Gebietes

Die folgenden Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie kommen gemäß SDB (05/2019) und Managementplan (MaP, Stand 04/2018) im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ vor:

	Individuen gemäß SDB [Anzahl]	Größe der Lebensstätte gemäß MaP [ha]	Erhaltungszustand gemäß SDB	Erhaltungszustand gemäß MaP
Kleine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> ) (Artcode 1032)	25-50	ca. 14,29	C	C
Helm-Azurjungfer ( <i>Coenagrion mercuriale</i> ) (Artcode 1044)	220-450	ca. 55	B	B
Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> ) (Artcode 1060)	65-169	ca. 19,54	B	B
Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) (Artcode 1083)	36	ca. 904,83	C	A
Dohlenkrebs ( <i>Austropotamobius pallipes</i> ) (Artcode 1092)	263	ca. 3,09	B	C
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) (Artcode 1096)	47	ca. 29,11	C	B

Bitterling ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> ) (Artcode 1134)	1	ca. 1,18	C	C
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ) (Artcode 1163)	keine Daten	keine Daten	C	keine Daten
Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) (Artcode 1166)	5-30	ca. 1,92	C	C
Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) (Artcode 1193)	20-22	ca. 885,02	C	C
Wimperfledermaus ( <i>Myotis emarginatus</i> ) (Artcode 1321)	1	ca. 5.089,4	B	keine Daten
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) (Artcode 1323)	229	ca. 5.089,4	C	B
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) (Artcode 1324)	14-510	ca. 5.089,4	B	C
Grünes Besenmoos ( <i>Dicranum viride</i> ) (Artcode 1381)	332	ca. 1.301,7	B	A
Rogers Goldhaarmoos ( <i>Orthotrichum rogeri</i> ) (Artcode 1387)	4	ca. 158,70	C	C

Folgende Arten sind im MaP aufgeführt, allerdings konnte aufgrund fehlender Nachweise kein Erhaltungszustand definiert und auch keine Erhaltungs- / Entwicklungsmaßnahmen definiert werden. Diese Arten werden in vorliegender FFH-Verträglichkeitsprüfung nicht weiter berücksichtigt:

- Große Moosjungfer (*Leucorrhinia pectoralis*)
- Dunkler Wiesenknopf-Ameisen-Bläuling (*Maculinea nausithous*)
- Lachs (*Salmo salar*)

## 2.2.4 Gebietsspezifisch konkretisierte Erhaltungsziele

Lebensraumtypen und Arten  
des FFH-Gebietes

In Anlage 1 der Verordnung des Regierungspräsidiums Freiburg zur Festlegung der Gebiete von gemeinschaftlicher Bedeutung (FFH-Verordnung – FFH-VO) vom 25. Oktober 2018 werden gebietsbezogen lebensraumtyp- und artspezifische Erhaltungsziele nach § 7 Abs. 1

Nr. 9 BNatSchG für die relevanten nach FFH-RL geschützten Anhang-I-Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten festgelegt:

*Nährstoffarme bis mäßig  
nährstoffreiche Stillgewässer  
[3130]*

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie mit sandigen, kiesigen, schlammigen oder torfigen Substraten
- Erhaltung der charakteristischen Wasserstandsdynamik, insbesondere spätsommerliches Trockenfallen von Teilen oder der ganzen Gewässer in mehrjährigem Turnus
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der nährstoffarme bis mäßig nährstoffreichen Gewässer Seite
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der einjährigen Zwergbinsen-Gesellschaften (*Nanocyperion*), Strandschmielen-Gesellschaften (*Deschampsion litoralis*), Nadelbinsen-Gesellschaften (*Eleocharition acicularis*) oder Atlantischen Strandlings-Gesellschaften (*Hydrocotylo-Baldellion*)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

*Natürliche nährstoffreiche  
Seen [3150]*

- Erhaltung der natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der mäßig nährstoffreichen bis nährstoffreichen, basenreichen Gewässer
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Vegetationszonierung und Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Krebscheren- und Wasserschlauch-Schweber-Gesellschaften (*Hydrocharition*), Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (*Potamogetonion*) oder Seerosen-Gesellschaften (*Nymphaeion*)
- Erhaltung von ausreichend störungsfreien Gewässerzonen

*Fließgewässer mit flutender  
Wasservegetation [3260]*

- Erhaltung einer natürlichen oder naturnahen Gewässermorphologie, Fließgewässerdynamik und eines naturnahen Wasserregimes
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer
- Erhaltung eines für Gewässerorganismen durchgängigen Fließgewässernetzes
- Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Fluthahnenfußgesellschaften (*Ranunculion fluitantis*), Wasserstern-Froschlaichalgen-Gesellschaften (*Callitricho-Batrachion*) oder flutenden Wassermoosen

*Magere Flachland-Mähwiesen  
[6510]*

- Erhaltung von mäßig nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen sowie mäßig trockenen bis mäßig feuchten Standorten
- Erhaltung einer mehrschichtigen, durch eine Unter-, Mittel- und Obergrassschicht geprägten Vegetationsstruktur und einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten der Tal-Fettwiesen, planaren und submontanen Glatthafer-Wiesen

- (*Arrhenatherion eleatoris*) und einem hohen Anteil an Magerkeitszeigern
- Erhaltung einer dem Lebensraumtyp angepassten Bewirtschaftung
- Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald [9160]*
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse insbesondere, des standorttypischen Wasserhaushalts ebener Lagen
  - Erhaltung einer lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchen-Waldes (*Stellario holosteeae-Carpinetum betuli*)
  - Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
  - Erhaltung einer an die eichengeprägte Baumartenzusammensetzung angepassten Waldbewirtschaftung
- Auenwälder mit Erle, Esche, Weide [91E0\*]*
- Erhaltung der natürlichen Standortverhältnisse, insbesondere des standorttypischen Wasserhaushalts mit Durchsickerung oder regelmäßiger Überflutung
  - Erhaltung einer in Abhängigkeit von unterschiedlichen Standortverhältnissen wechselnden lebensraumtypischen Artenausstattung, insbesondere mit Arten des Grauerlen-Auwaldes (*Alnetum incanae*), Riesenschachtelhalm-Eschenwaldes (*Equiseto telmatejae-Fraxinetum*), Winkelseggen-Erlen-Eschenwaldes (*Carici remotae-Fraxinetum*), Schwarzerlen-Eschen-Auwaldes (*Pruno-Fraxinetum*), Hainmieren-Schwarzerlen-Auwaldes (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*), Johannisbeer-Eschen-Auwaldes (*Ribesio sylvestris-Fraxinetum*), Bruchweiden-Auwaldes (*Salicetum fragilis*), Silberweiden-Auwaldes (*Salicetum albae*), Uferweiden- und Mandelweidengebüsches (*Salicetum triandrae*), Purpurweidengebüsches (*Salix purpurea*-Gesellschaft) oder Lorbeerweiden-Gebüsches und des Lorbeerweiden-Birkenbruchs (*Salicetum pentandro-cinereae*) mit einer lebensraumtypischen Krautschicht
  - Erhaltung von lebensraumtypischen Habitatstrukturen mit verschiedenen Entwicklungs- oder Altersphasen sowie des Anteils an Totholz und Habitatbäumen unter Berücksichtigung der natürlichen Entwicklungsdynamik
- Kleine Flussmuschel (Unio crassus) (Artcode 1032)*
- Erhaltung von strukturreichen, dauerhaft wasserführenden, mäßig bis stark durchströmten Fließgewässern und Gräben mit sandigem bis kiesigem, gut mit Sauerstoff versorgtem Substrat
  - Erhaltung eines sehr guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
  - Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern mit ausreichend großen Beständen der Wirtsfische
  - Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung

Helm-Azurjungfer  
(*Coenagrion mercuriale*)  
(Artcode 1044)

- Erhaltung von grund- oder quellwassergeprägten, dauerhaft wasserführenden, nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen, besonnten Wiesenbächen und -gräben mit geringer Fließgeschwindigkeit
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials sowie eines hohen Sauerstoffgehalts der Gewässer
- Erhaltung einer gut entwickelten Gewässervegetation, mit Arten wie aufrechter Merk (*Berula erecta*), Echte Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) und Wasser-Ehrenpreis-Arten (*Veronica spec.*) als Eiablagesubstrate und Larval-Lebensräume
- Erhaltung von gewässerbegleitenden, zur Flugzeit insektenreichen Jagdhabitaten, wiemagere Wiesen und Hochstaudenfluren

Großer Feuerfalter  
(*Lycaena dispar*)  
(Artcode 1060)

- Erhaltung der Art, auch im Hinblick auf eine angepasste Gewässerunterhaltung
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen
- Erhaltung von frischen bis nassen, besonnten, strukturreichen Grünlandkomplexen einschließlich Brachestadien sowie von Hochstaudenfluren und Säumen, insbesondere an Gewässerufeln und Grabenrändern, mit Vorkommen der Eiablage- und Raupennahrungspflanzen, wie Fluss-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*), Stumpfblatt-Ampfer (*R. obtusifolius*) oder Krauser Ampfer (*R. crispus*)
- Erhaltung von blütenreichen Wiesen und Säumen als Nektarhabitat sowie von Vernetzungsstrukturen entlang von Gewässern, Gräben und Wegrändern
- Erhaltung von Revier- und Rendezvousplätzen, insbesondere von sich vom Umfeld abhebenden Vegetationsstrukturen wie Hochstauden oder Seggen
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege
- Erhaltung der Vernetzung von Populationen

Hirschkäfer  
(*Lucanus cervus*)  
(Artcode 1083)

- Erhaltung von Laub(misch)-wäldern mit ihren besonnten Rand- und Saumstrukturen in wärmebegünstigten Lagen
- Erhaltung von lichten Baumgruppen und Einzelbäumen beispielsweise in Parkanlagen, waldnahen Streuobstwiesen und Feldgehölzen
- Erhaltung von Lichtbaumarten insbesondere der standortheimischen Eichen (*Quercus spec.*), Birken (*Betula spec.*) und der Vogel-Kirsche (*Prunus avium*)
- Erhaltung eines nachhaltigen Angebots an liegendem, morschem, auch stark dimensioniertem Totholz mit Bodenkontakt, insbesondere Stubben, Wurzelstöcke und Stammteile
- Erhaltung von vor allem sonnenexponierten Bäumen mit Safffluss

*Dohlenkrebs*  
(*Austropotamobius pallipes*)  
(Artcode 1092)

- Erhaltung einer an die Lichtbaumarten, insbesondere Eiche, angepassten Laubwaldbewirtschaftung
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Bewirtschaftung oder Pflege des Baumbestandes im Offenland, insbesondere der Streuobstbäume
- Erhaltung von naturnahen, reich strukturierten, dauerhaft wasserführenden, vorzugsweise kleinen Fließgewässern mit einer natürlichen Gewässerdynamik und zahlreichen Versteckmöglichkeiten, wie lückige Steinauflagen, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Totholz oder überhängende Uferbereiche
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment-, Nährstoff- oder Insektizidbelastungen
- Erhaltung von standorttypischen Ufergehölzen
- Erhaltung von Ausbreitungsbarrieren zwischen Vorkommen von Dohlenkrebsen und invasiven Flusskrebsen zur Vermeidung einer Einschleppung der Krebspest oder einer Verdrängung durch Konkurrenz
- Erhaltung der Art durch Einhaltung einer strikten Krebspestprophylaxe

*Bachneunauge*  
(*Lampetra planeri*)  
(Artcode 1096)

- Erhaltung von strukturreichen, sauerstoffreichen Fließgewässern mit naturnahen Abflussverhältnissen, überströmten kiesigen Sohlbereichen und ausreichend mit Sauerstoff versorgten Feinsedimentablagerungen
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen
- Erhaltung einer natürlichen Gewässerdynamik, die fortwährend zur Entstehung oder Regeneration von Reproduktions- und Aufwuchshabitaten führt
- Erhaltung von durchwanderbaren Fließgewässern und einer Vernetzung von Teillebensräumen und Teilpopulationen
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

*Bitterling*  
(*Rhodeus sericeus amarus*)  
(Artcode 1134)

- Erhaltung von stehenden bis schwach strömenden, pflanzenreichen und sommerwarmen, dauerhaft wasserführenden Gewässern und Gewässerbereichen, mit Vorkommen von Großmuscheln (Unioniden)
- Erhaltung einer ausreichenden Sauerstoffversorgung über dem Gewässergrund zur Sicherung der Wirtsmuschelbestände
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsediment- oder Nährstoffbelastungen

*Groppe*  
(*Cottus gobio*)  
(Artcode 1163)

- Erhaltung einer Vernetzung zwischen den Hauptgewässern und Zuflüssen, Auengewässern, Gräben oder sonstigen vom Bitterling besiedelten Gewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen
- Erhaltung von naturnahen, strukturreichen, dauerhaft wasserführenden Gewässern mit lockerer, kiesiger bis steiniger Gewässer-sole und einer natürlichen Gewässerdynamik
- Erhaltung eines guten chemischen und ökologischen Zustands oder Potentials der Gewässer ohne beeinträchtigende Feinsedi-ment- oder Nährstoffbelastungen

*Kammolch*  
(*Triturus cristatus*)  
(Artcode 1166)

- Erhaltung von geeigneten Versteck- und Laichmöglichkeiten wie Totholz, ins Wasser ragende Gehölzwurzeln, Uferunterspülungen und Hohlräume
- Erhaltung von durchgängigen Fließgewässern
- Erhaltung von Lebensräumen mit ausreichend wirksamen Fischschutzeinrichtungen im Bereich von Wasserkraftanlagen und Wasserentnahmestellen

*Gelbbauchunke*  
(*Bombina variegata*)  
(Artcode 1193)

- Erhaltung eines Mosaiks aus dauerhaft wasserführenden, möglichst fischfreien, störungsarmen und ausreichend besonnten Auf-enthalts- und Fortpflanzungsgewässern mit einer ausgeprägten Unterwasser- und Ufervegetation
- Erhaltung von strukturreichen Offenlandbereichen, Laub- und Laubmischwäldern, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäugerhöhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen, im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winterquartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräu-men
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen
- Erhaltung eines Mosaiks aus ausreichend besonnten, flachen, ve-getationsarmen, zumeist temporären Klein- und Kleinstgewässer, wie in Fahrspuren, an Wurzeltellern oder in Abbaugebieten
- Erhaltung von Laub- und Mischwäldern, Feuchtwiesen und Ru-deralflächen, insbesondere mit liegendem Totholz, Kleinsäuger-höhlen und weiteren geeigneten Kleinstrukturen im Umfeld der Fortpflanzungsgewässer als Sommerlebensräume und Winter-quartiere
- Erhaltung des räumlichen Verbundes zwischen den Teillebensräu-men
- Erhaltung einer Vernetzung von Populationen

*Wimperfledermaus*  
(*Myotis emarginatus*)  
(Artcode 1321)

- Erhaltung von strukturreichen, lichten Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und außenrändern
- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Bäumen, Hecken, Feldgehölzen, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen, Weiden, (Streuobst-)Wiesen, Äckern
- Erhaltung von geeigneten, störungsfreien oder störungsarmen Höhlen und unterirdischen Bauwerken, wie Stollen und Keller, als Winter- und Schwärmquartiere, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung der Wochenstubenquartiere in Gebäuden, insbesondere mit großen Dachräumen sowie in Viehställen, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung einer ausreichend hohen Anzahl von Gebäude- und Baumquartieren als Sommer- und Zwischenquartiere
- Erhaltung von geeigneten klimatischen Bedingungen in den Quartieren, insbesondere günstige Temperaturen in den Wochenstuben und Winterquartieren
- Erhaltung einer an die Ansprüche der Art angepassten Viehhaltung, einschließlich der wichtigen Funktion von Viehställen als Jagdhabitats
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Insekten und Spinnen im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitats ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

*Bechsteinfledermaus*  
(*Myotis bechsteini*)  
(Artcode 1323)

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

*Großes Mausohr  
(Myotis myotis)  
(Artcode 1324)*

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

*Grünes Besenmoos  
(Dicranum viride)  
(Artcode 1381)*

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

*Rogers Goldhaarmoos  
(Orthotrichum rogeri)  
(Artcode 1387)*

- Erhaltung von besonnten oder nur mäßig beschatteten Gehölzgruppen oder Einzelgehölzen in der freien Landschaft und am Waldrand
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung mit Trägergehölzarten, insbesondere Sal-Weide (*Salix caprea*) und andere Laubgehölze unterschiedlicher Altersklassen

- Erhaltung der besiedelten Gehölze sowie von potenziellen Trägergehölzen

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

<i>Kriterien</i>	<p>Funktionale Beziehungen zu anderen Schutzgebieten sind insbesondere bei folgenden Gegebenheiten zu berücksichtigen:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bei Arten und Lebensraumtypen, die in beiden (oder mehr) benachbarten FFH-Schutzgebiete auftreten. Hier besteht ggf. ein genetischer Austausch sowie ein Wiederbesiedlungspotenzial (diesbezüglich sind die Erhaltungszustände wichtig)</li> <li>• Bei Arten mit großem (FFH-Schutzgebiet überschreitendem) regelmäßig genutztem Aktionsraum</li> <li>• Arten mit FFH-Gebiet überschreitendem jahreszeitlichen bzw. an Entwicklungsstadien gebundenen Ortswechsel.</li> </ul>
<i>Schutzgebiete</i>	<p>Gemäß Standarddatenbogen liegen keine funktionalen Beziehungen zu anderen FFH-Gebieten vor.</p>
<i>FFH-Gebiet „Taubergießen, Elz und Ettenbach“ (7712-341)</i>	<p>Nach räumlicher Betrachtung können für folgende Arten des genannten FFH-Gebiets potenziell funktionale Beziehungen auftreten:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bachneunauge (EHZ im FFH-Gebiet: B)</li> <li>• Groppe (EHZ im FFH-Gebiet: B)</li> <li>• Kleine Flussmuschel (EHZ im FFH-Gebiet: B)</li> </ul> <p>Da es sich bei Fließgewässerabschnitten der beiden FFH-Gebiete um Gewässer desselben Fließgewässersystems handelt, sind funktionale Beziehungen insbesondere für oben genannte Arten möglich.</p> <p>Aufgrund der großen Entfernung des Eingriffsbereichs und dem anderen FFH-Gebiet ist nicht davon auszugehen, dass eventuel vorhandene funktionale Beziehungen zwischen den FFH-Gebieten gestört werden.</p>
<i>VSG „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-441)</i>	<p>Großflächig überlagert wird das FFH-Gebiet vom gleichnamigen Vogelschutzgebiet.</p>
<i>Naturschutzgebiete (DE02)</i>	<p>Gemäß Standarddatenbogen bestehen zu folgenden Naturschutzgebieten Zusammenhänge:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Teninger Unterwald (Flächenanteil 1 %)</li> <li>• Neuershauser Mooswald (Flächenanteil 0 %)</li> <li>• Humbrühl-Rohrmatten (Flächenanteil 1 %)</li> <li>• Gaisenmoos (Flächenanteil 1 %)</li> <li>• Arlesheimersee (Flächenanteil 1 %)</li> <li>• Freiburger Rieselfeld (Flächenanteil 5 %)</li> <li>• Honigbuck (Flächenanteil 1 %)</li> </ul>

*Landschaftsschutzgebiete  
(DE07)*

Gemäß Standarddatenbogen bestehen zu folgenden Landschaftsschutzgebieten Zusammenhänge:

- Neuershauser Mooswald (Flächenanteil 0 %)
- Mooswald (Flächenanteil 60 %)
- Zwölferholz-Haid (Flächenanteil 1 %)
- Dreisamniederung (Flächenanteil 5 %)

*Naturpark  
(DE05)*

Gemäß Standarddatenbogen bestehen zu folgendem Naturpark Zusammenhänge:

- Südschwarzwald (Flächenanteil 1 %)

## 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 (siehe Abb. 2).

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 die Prognose der Auswirkungen des Neuen Stadtteils Dietenbach auf die Umwelt basiert auf den Angaben des Rahmenplans unter Hinzuziehung der Inhalte des Bebauungsplans „Dietenbach – Am Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175).

*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.

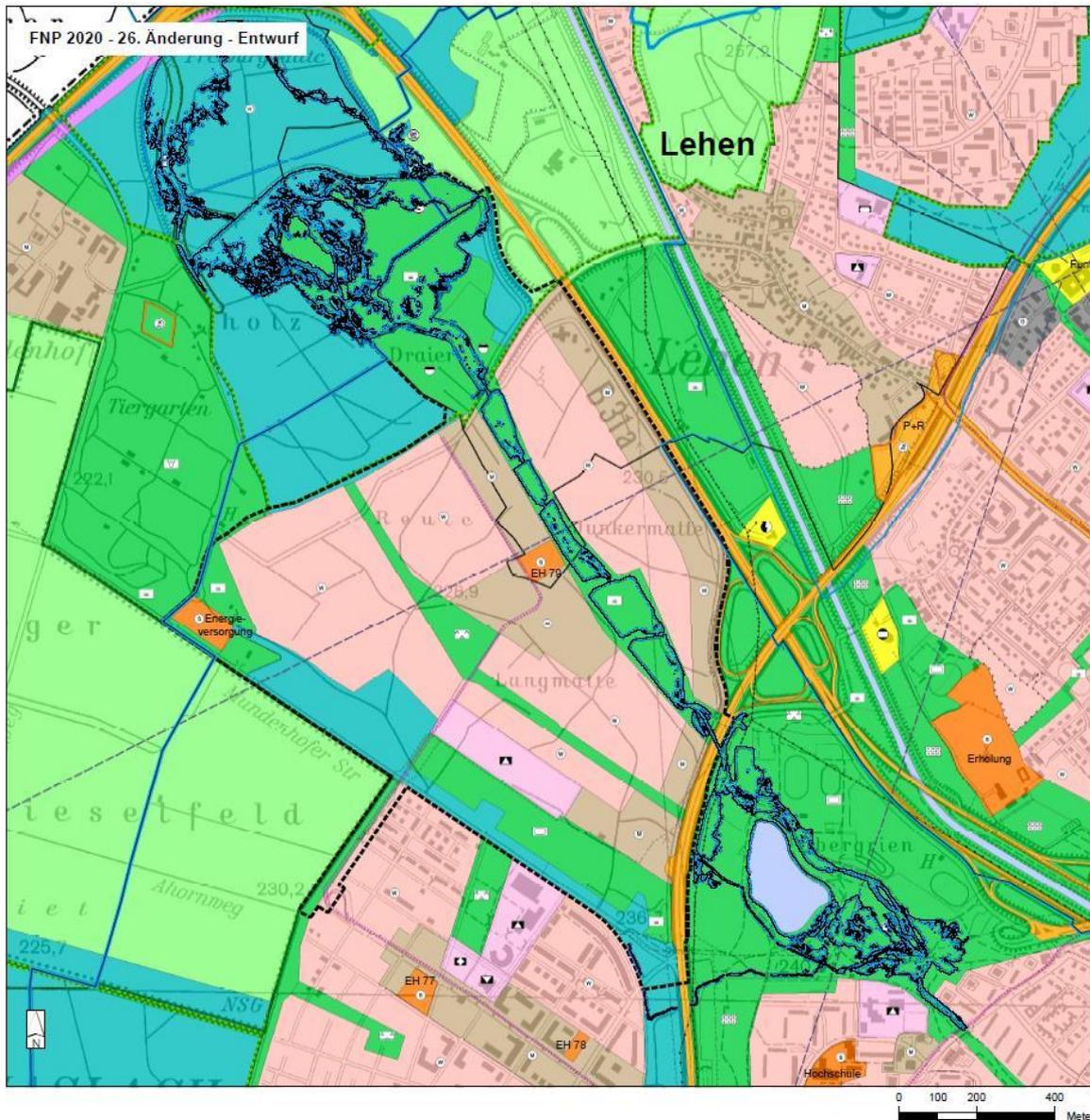
Davon sind rd. 107 ha als Bruttobaugebiet für Siedlungszwecke vorgesehen (ca. 62 ha Nettobauland; ca. 24 ha öffentliche Verkehrsflächen, ca. 21 ha Grünflächen einschl. Sportplätze).

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 Verkehrsverbindungen der äußeren Erschließung (Abschnitt der Tel-Aviv-Yalo-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



Umgriff der 26. FNP-Änderung

Abb. 2: Entwurf Flächennutzungsplan Freiburg - Ausschnitt westliches Stadtgebiet (vgl. Stadtplanungsamt Freiburg; Entwurf-Stand: 21.03.2022)

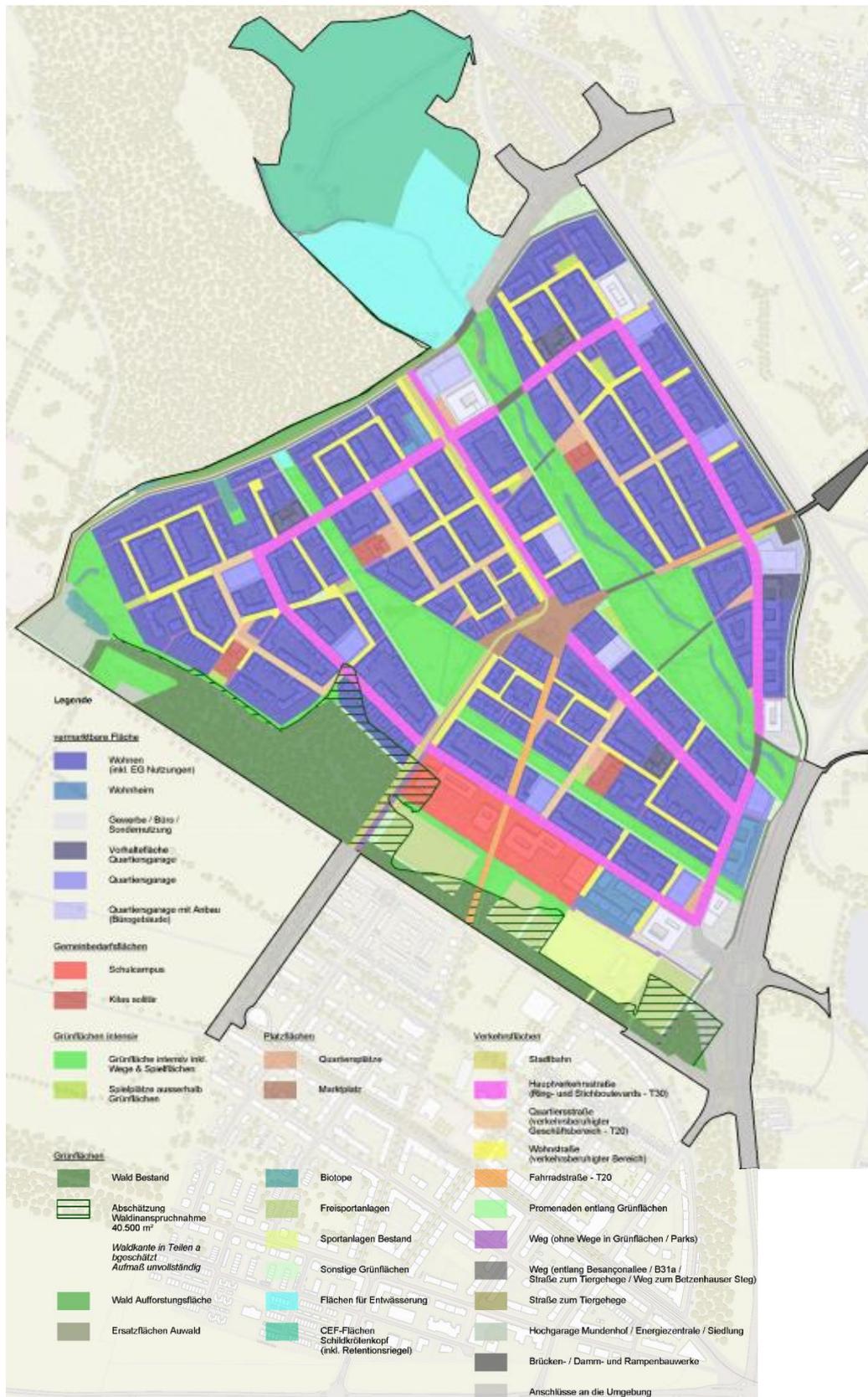


Abb. 3: Flächennutzungen gemäß Städtebaulicher Rahmenplanung Neuer Stadtteil Dietenbach (vgl. Stadt Freiburg; 2020)

Tab. 1: Übersicht städtebaulicher Kennwerte des neuen Stadtteils Dietenbach (vgl. Stadt Freiburg; 2020a)

Bauabschnitt Baufeld	Nettobauland		überbaute Fläche	Geschossfläche gesamt
<b>Übersicht</b>	vermarktbare Fläche	Gemein- bedarfsfläche	überbaute Fläche	GF gesamt
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>	575.540 m <sup>2</sup>	43.610 m <sup>2</sup>	257.730 m <sup>2</sup>	1.096.880 m <sup>2</sup>
--------------	------------------------	-----------------------	------------------------	--------------------------

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
288.190 m <sup>2</sup>	808.690 m <sup>2</sup>	6.016 WE	730 WE	13.836 EW	1.251 EW

### 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 Waldrändern 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 rd. 6.900 Wohneinheiten im neuen Stadtteil Dietenbach errichtet werden für ca. 16.000 Einwohner/innen.

*6 Bauabschnitte  
von 2025 bis 2040*

Aus logistischen Gründen der Baustellenabwicklung muss solch eine zusammenhängend große Anzahl Wohnungen in mehreren Bauabschnitten errichtet werden. Derzeit sind bis zur voraussichtlich etwa 2040 durchgeführten Komplettfertigstellung des neuen Stadtteils Dietenbach 6 Bauabschnitte vorgesehen.

#### 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 Am 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

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

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.

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).

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

*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 Stadteiltreff 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 ausgestattet wird. Dachterrassen sollen nur zulässig sein, wenn die entsprechende auf den Dächern wegfallende PV-Flächen an der Gebäudefassade im Verhältnis 1:2 untergebracht werden. Hinzu kommen noch Photovoltaik-Module an der Lärmschutzwand.



*Wasserstoffproduktion als vielfältig nutzbarer umweltfreundlicher Energieträger*

Entsprechend der im Koalitionsvertrag der Regierungsfractionen für 2025 vorgesehenen Novellierung des Gebäudeenergiegesetzes ist in zwischen der Standard Effizienzhaus 40 (statt 55) in der weiteren Planung berücksichtigt. Damit ist der in Abb. 3.1-3 angegebene Wert für den Wärmebedarf geringer. Ein wesentlicher Bestandteil zum Erreichen der Klimaneutralität ist die Elektrolyse. -Anlage zur Produktion von Wasserstoff-Gas (Kapazität ca. 700 t/a) aus einem Teil der Stromgewinnung durch die Photovoltaik-Anlagen.

Das erzeugte Wasserstoffgas kann vielfältig eingesetzt werden. Z. B. kann es in das bestehende Ergasnetz eingespeist werden oder für die Mobilität, insbesondere im Nutzfahrzeugsektor, mit Brennstoffzellen und Elektromotoren eingesetzt werden. Bei der Nutzung des Wasserstoffs entsteht Wasser, das problemlos in die Umwelt freigesetzt werden kann. Die Wasserstoff-Technologie hat im Zusammenhang mit der Energiewende einen weiteren bedeutenden Vorteil. Der vor allem in Zeiten zu hoher Produktion elektrischen Stroms aus Windenergie- oder Photovoltaik-Anlagen erzeugte Wasserstoff dient sozusagen als Energiespeicher und kann in Zeiten zu geringer Produktion energetisch genutzt werden. Im Sommerhalbjahr steht zukünftig mehr erneuerbare Energie zur Verfügung als gleichzeitig verbraucht wird; im Winterhalbjahr besteht zeitweise ein Defizit bei der Produktion erneuerbarer Energien (Stichwort: dunkle Flaute). Aus Wind- und Sonnen-Strom erzeugtes Wasserstoff-Gas stellt den idealen Pufferspeicher zum Ausgleich jahreszeitlich unterschiedlicher Produktion von EE dar.

Die vorgesehene Energieversorgung des neuen Stadtteils Dietenbach ist nachhaltig umweltverträglich – insbesondere weil die Wärmeversorgung zu 100 % aus erneuerbare Energien wie Wärmepumpen und Abwärme stammen. Die Erzeugung von grünem Wasserstoff hilft darüber hinaus den Verbrauch von fossilen Energien wie Diesel oder grauem Wasserstoff im lokalen und regionalem Umfeld zu substituieren. 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 Straße zum Tiergehege, über die Energiezentrale, der Anbindung an die Straßenbahnlinien usw. ausgehen und Beeinträchtigungen in Form von Störungen und Flächenverlusten von Habitaten von Anhang II-Arten, Anhang I-Lebensraumtypen und Habitaten von charakteristischen Arten 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 1-6 ca. 20 Jahre)*

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

*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,- Habitatstruktur
- Unterbrechung von Funktionsbeziehungen zwischen Teillebensräumen, wie z.B. Jagdhabitaten und Quartierstandorten
- Silouettenwirkung und Beschattung durch Gebäude
- Änderungen des Grundwasserspiegels durch Versiegelung sowie Nutzung der Grundwasserwärme
- Kollisionen durch Vogelschlag (hier Glasscheiben)

*Betriebsbedingte Wirkungen des neuen Stadtteils*

- Schallemissionen und -immissionen durch Kfz-Verkehr und Stadtbahn
- Lärm durch Reinigung der Entwässerungsanlagen (Spülen)
- Luftschadstoffemissionen und -immissionen durch Kfz-Verkehr
- Lichtemissionen und -immissionen durch Straßenbeleuchtung, Kfz-/ Fahrrad-Verkehr
- Abwasser und Abfall (Haushaltsabwasser- und -abfall)
- Haustierhaltung (freilaufende Hunde und Katzen)
- Beleuchtungen der Straßen, Haltestellen und Sportanlagen (Flutlicht)
- Störungen in angrenzenden ökologisch sensiblen Gebieten durch Erholungsnutzung (zunehmender Freizeitdruck)
- Streusalzeintrag im Winter

## Fachgutachten

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 Insitut für Technologie (2021): Numerisches Grundwassermodell zur Abschätzung einer geplanten thermischen Grundwassernutzung für das Neubaugebiet Dietenbach.
- ARBEITSGRUPPE TIERÖKOLOGIE UND PLANUNG, J. TRAUTNER (2017): Geplanter Stadtteil Dieten-bach 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.
- BIOLOGISCHE GUTACHTEN DIETZ (2015): Endbericht zur Fledermausuntersuchung im Rahmen des geplanten Stadtteils Dietenbach in Freiburg (im Auftrag des Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg im Breisgau; Stand: 18.11.2015)
- 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)
- 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; (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 Stadt-teilbaus in Dietenbach in Freiburg i.Br.; im Auftrag des Planungsamtes der Stadt Freiburg; Vorabzug 12.11.2021. Hamburg.
- LANDSCHAFTSÖKOLOGIE + PLANUNG (2020): UVP-Bericht zum wasserrchtlichen Planfeststellungsverfahren im Rahmen der Umgestaltung des Dietenbachs; im Auftrag des Stadt-planungsamtes 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-Yalo-Allee und Straße Zum Tiergehege – Genehmigungsplanung: Erläuterungsbericht Objektplanung Ingenieurwerke 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 Lebensräume und Arten

Unter Berücksichtigung der Wirkfaktoren aus Kap. 3 einerseits und der überschlägig eingeschätzten Empfindlichkeit der in Kap. 2.2 dargestellten Arten und LRT kann eine Beeinträchtigung für folgende Lebensraumtypen und Arten ausgeschlossen werden. Diese werden nicht weiter betrachtet.

*Nährstoffarme bis mäßig  
nährstoffreiche Stillgewässer  
(LRT 3130)*

Gemäß Standarddatenbogen kommt dieser LRT im FFH-Gebiet nicht mehr vor. Beeinträchtigungen können ausgeschlossen werden.

*Natürliche nährstoffreiche  
Seen  
(LRT 3150)*

Im FFH-Gebiet wurden die naturnahen Bereiche im Nordwesten am Opfinger See (Bereiche mit offener Wasserfläche und angrenzende amphibische Ufervegetation mit Großseggenrieden und Groß- oder Kleinröhrichten) als LRT 3150 erfasst (vgl. Abb. 5). Dies sind mit einer Entfernung von knapp 1,5 km die nächsten Bestände des LRT 3150 zum Vorhabengebiet.

Da das Vorhabengebiet nicht innerhalb des FFH-Gebiets liegt, kann eine direkte Beeinträchtigung des LRT 3150 innerhalb des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden. Im Managementplan sind mit Ausnahme von einer empfohlenen Entschlammung keine Erhaltungsmaßnahmen formuliert, auch nicht bzgl. der Erholungsnutzung. Mit indirekten Beeinträchtigungen, beispielsweise durch Emissionen oder steigenden Erholungsdruck, wird aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Flächen des LRT nicht gerechnet.

*Fließgewässer mit flutender  
Wasservegetation (LRT  
3260), Magere Flachland-  
Mähwiesen (LRT 6510), Au-  
enwälder mit Erle, Esche,  
Weide (LRT 91E0\*)*

Da das Vorhabengebiet nicht innerhalb des FFH-Gebiets liegt, kann eine direkte Beeinträchtigung der Lebensraumtypen innerhalb des FFH-Gebiets ausgeschlossen werden. Auch mit indirekten Beeinträchtigungen, beispielsweise durch Emissionen oder steigenden Erholungsdruck, wird aufgrund der Entfernung der nächstgelegenen Flächen der LRTs 3260, 6510 und \*91E0 nicht gerechnet (vgl. Abb. 5).

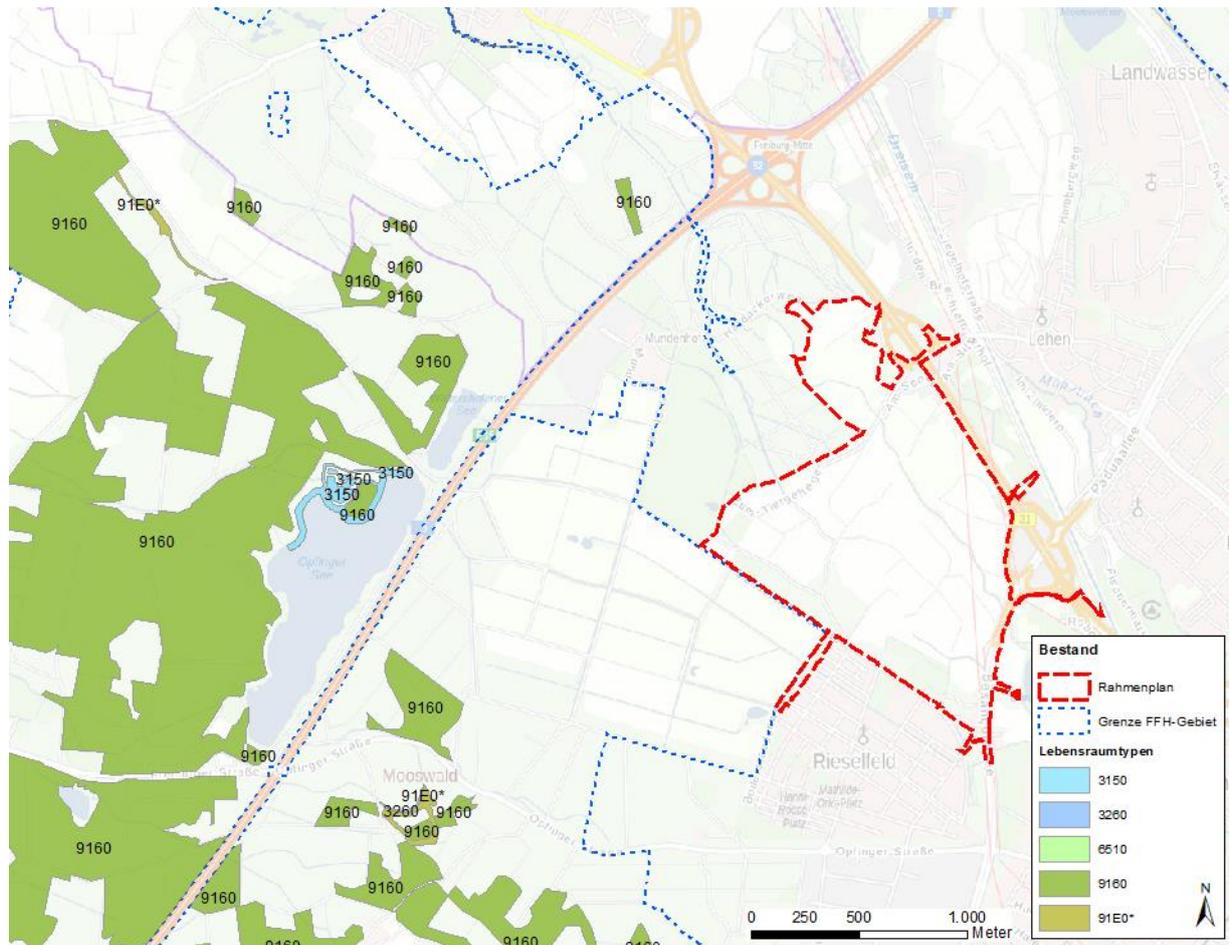


Abb. 5: Übersicht Plangebiet mit FFH-Gebietsgrenzen und Lebensraumtypen (Quelle Grundlagenkarte: LGL)

*Helm-Azurjungfer*  
(*Coenagrion mercuriale*)

Die Art besiedelt gut besonnte, quell- oder grundwasserbeeinflusste Bäche und Gräben. Ihren eindeutigen Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg besitzt die Helm-Azurjungfer im südlichen und mittleren Oberrheingebiet. Baden-Württemberg hat innerhalb Deutschlands den Schutz der Art betreffend eine hohe Verantwortung.

In der Breisgauer Bucht besiedelt die Helm-Azurjungfer schwerpunktmäßig Bereiche westlich des Mooswaldes und damit weiter entfernt vom Vorhabengebiet gelegene Lebensräume. Im Jahr 2017 konnte ein Nachweis der Art am Neunaugenbach im Naturschutzgebiet „Freiburger Rieselfeld“, angrenzend an das Vorhabengebiet, erbracht werden. Während der erweiterten Kartierungen im Jahr 2021 konnte im untersuchten Abschnitt des Neunaugenbaches im NSG Rieselfeld jedoch kein Nachweis der Helm-Azurjungfer bestätigt werden (Inula 2021). Durch die mangelnde Pflege der Uferrandstreifen sowie die Beschattung durch große Gehölze ist hier die Habitatqualität beeinträchtigt. Ein Vorkommen im Wirkungsbereich des Vorhabens liegt nicht vor.

Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet noch als gut (B) bezeichnet werden.

Aufgrund der räumlichen Distanz der gemäß MaP nächstgelegenen Nachweise (westlich des Mooswaldes sowie nördlich des

Autobahnkreuzes) können vorhabenbedingte Wirkungen und damit Beeinträchtigung der Helm-Azurjungfer ausgeschlossen werden.

*Großer Feuerfalter  
(Lycaena dispar)*

Der stark gefährdete Große Feuerfalter tritt in einer Vielzahl sonniger Offenland-Lebensräume auf, so z. B. entlang von Gräben oder auch auf Wiesen und Brachen mit entsprechenden Futterpflanzen. Als Nahrungspflanze dienen den Raupen verschiedene nichtsaure Ampferarten, wie z. B. der Riesen-Ampfer (*Rumex hydrolapathum*) und der Stumpfblättrige Ampfer (*Rumex obtusifolius*). Der Große Feuerfalter konnte im Rahmen der Erstellung des Managementplans u. a. im Naturschutzgebiet „Freiburger Rieselfeld“, angrenzend an das Untersuchungsgebiet, nachgewiesen werden. Für diese Flächen wird die Habitatqualität als eher schlecht eingeschätzt, da nur ein eingeschränktes Angebot an Flächen mit Ampferarten vorhanden ist. Insgesamt kann der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet allerdings als gut (B) bezeichnet werden.

Im Rahmen der ergänzenden Untersuchungen im Jahr 2021 konnten in den Untersuchungsflächen angrenzend an das Rieselfeld keine Nachweise der Art erbracht werden (ABL 2021).

Da der Vorhabenbereich nicht innerhalb des FFH-Gebiets liegt, kann eine direkte Beeinträchtigung des Großen Feuerfalters ausgeschlossen werden. Auch indirekte Beeinträchtigungen durch steigenden Erholungsdruck werden ausgeschlossen. Die Art zeigt sich bezüglich optischer Störungen (z. B. durch Menschen) nur im Nahbereich empfindlich. Da ein generelles Betretungsverbot der Vorkommensflächen im NSG Rieselfeld besteht, können Beeinträchtigungen durch die Erholungsnutzung von Menschen ausgeschlossen werden.

*Kleine Flussmuschel  
(Unio crassus)*

Die Kleine Flussmuschel besiedelt saubere, sauerstoffreiche Fließgewässer mit mäßiger bis starker Strömung und dem Vorkommen geeigneter Wirtsfische. Die Art lebt eingegraben in sandigen bis kiesigen Bereichen und filtert ihre Nahrung aus dem Wasser. Im Laufe der Entwicklung durchleben die Muscheln ein Larvenstadium, in dem sie an den Kiemen bestimmter Wirtsfischarten schmarotzen. Erst nach Abschluss dieser Entwicklung wandelt sie sich zur Jungmuschel. Die Art hat in den letzten Jahrzehnten massiv abgenommen. Bei den meisten Vorkommen in Deutschland handelt es sich um überalterte Restbestände, die nicht mehr reproduzieren. Da im Rahmen der Erstellung des Managementplans kein Vorkommen der Kleinen Flussmuschel im Dietenbach innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen werden konnte, können erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen werden.

*Hirschkäfer  
(Lucanus cervus)*

Der Hirschkäfer bevorzugt als Habitat Eichen-Altholzbestände, wobei prinzipiell auch ältere Roteichen besiedelt werden. Eine direkte Beeinträchtigung durch das Planvorhaben, unabhängig vom städtebaulichen Entwurf, kann ausgeschlossen werden, da in das FFH-Gebiet nicht direkt eingegriffen wird. Der Hirschkäfer ist eine photophile Art, die durch stationäre (nächtliche Beleuchtung) oder mobile (KFZ-Verkehr) Lichtmissionen angelockt werden könnte, wobei dann Individuen durch die Fallenwirkung nächtlicher Beleuchtung verletzt oder getötet werden könnten. Allerdings befinden sich keine als FFH-Gebiet geschützten Waldflächen im näheren Umfeld des Wirkbereichs des Vorhabengebiets und die am nächstgelegenen Nachweise des Hirschkäfers im

Rahmen der Erstellung des Managementplans erfolgten südlich des Rieselfelds, sodass Beeinträchtigungen, wie z.B. durch Lichtimmissionen aus dem Untersuchungsgebiet ausgeschlossen werden.

*Dohlenkrebs*  
(*Austropotamobius pallipes*)

Der Dohlenkrebs ist einer der drei einheimischen Flusskrebsarten. Er ist in seiner Verbreitung auf ein eng umgrenztes Gebiet in Südbaden beschränkt und durch Lebensraumverlust, Gewässerverschmutzung und die Krebspest in seinem gesamten Verbreitungsgebiet gefährdet. In Deutschland gilt der Dohlenkrebs als vom Aussterben bedroht. Da im Rahmen der Erstellung des Managementplans kein Vorkommen des Dohlenkrebses im Dietenbach innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen werden konnte, werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

*Bachneunauge*  
(*Lampetra planeri*)

Bachneunaugen besiedeln bevorzugt kleine Fließgewässer. Da im Rahmen der Erstellung des Managementplans kein Vorkommen des Bachneunauges im Dietenbach innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen werden konnte, werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

*Bitterling*  
(*Rhodeus sericeus amarus*)

Der Bitterling bewohnt die Pflanzenzonen flacher Seen und langsam fließender Gewässer. Für die Fortpflanzung ist der Bitterling auf die Symbiose von Großmuscheln angewiesen, in deren Kiemenraum das Weibchen mit Hilfe einer Legeröhre ihre Eier ablegt. Da im Rahmen der Erstellung des Managementplans kein Vorkommen des Bitterlings im Dietenbach innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen werden konnte, werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

*Groppe*  
(*Cottus gobio*)

Da im Rahmen der Erstellung des Managementplans kein Vorkommen der Groppe innerhalb des FFH-Gebiets nachgewiesen werden konnte, werden erhebliche Beeinträchtigungen ausgeschlossen.

Auch für den Gebietsteil östlich der A5 können Beeinträchtigung der in den Erhaltungszielen genannten Groppe ausgeschlossen werden, da hier im Zuge der geplanten Retentionsmaßnahmen wie den Retentionsriegeln und dem Versickerungsbecken gegenüber dem Ist-Zustand keine Veränderung der Abflusssituation in Hochwasserfällen zu erwarten ist.

*Kammolch*  
(*Triturus cristatus*)

Kammolche zeigen im Vergleich zu anderen Wassermolchen eine größere Bindung an das Laichgewässer. Es werden alle Typen stehender Gewässer besiedelt, wobei größere, mindestens 70 cm tiefe und fischfreie Gewässer mit reicher Unterwasservegetation die geeignetsten Lebensräume darstellen. Als Landlebensräume werden geeignete feuchte Bereiche in Laub- und Mischwäldern, Ruderalstandorten, Gärten und Grünflächen im Umfeld der Laichgewässer genutzt. Beeinträchtigungen des nördlichen Kammolchs oder dessen Laichhabitate werden ausgeschlossen.

*Gelbbauchunke*  
(*Bombina variegata*)

Die Gelbbauchunke ist überwiegend an den Lebensraum Wald gebunden. Sie nutzt zwar teilweise auch Offenlandbereiche; Beeinträchtigungen der Gelbbauchunke oder deren Laichhabitate werden ausgeschlossen, zumal die am nächstgelegenen Nachweise im Rahmen der Erstellung des Managementplans im Bereich des Naturschutzgebiets „Honigbuck“ erfolgten.

*Grünes Besenmoos  
(Dicranum viride)*

Das Grüne Besenmoos ist eng an den Wald gebunden. Es besiedelt überwiegend in alten Waldbeständen Buchen, aber auch Eichen, Hainbuchen und Erlen. Im Rahmen der Erstellung des Managementplans konnte das Grüne Besenmoos im Mooswald südlich angrenzend an das Rieselfeld sowie westlich der A5 nachgewiesen werden. Im Rahmen der ergänzenden Untersuchungen im Jahr 2021 konnten in den Untersuchungsflächen (u. a. Flächen im Langmattenwäldchen und entlang des Bollerstaudenwegs) keine Nachweise der Art erbracht werden (Lüth 2021).

Eine direkte Beeinträchtigung durch das Vorhaben kann ausgeschlossen werden, da in keine FFH-Waldflächen eingegriffen wird. Aufgrund der Distanz der nächsten Nachweise (ca. 1,3 km) zum Vorhabengebiet können zudem indirekte Beeinträchtigungen inkl. durch Emissionen ausgeschlossen werden.

#### 4.1.2 Durchgeführte Untersuchungen

*Vorhandene Daten*

- 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
- Landesanstalt für Umwelt Baden-Württemberg (2019): Standard-Datenbogen (SDB) für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“

*Datenerhebungen  
im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung*

- Erfassung der Schmetterlinge im erweiterten Untersuchungsraum Dietenbach (ABL 2021).
- Gezielte Suche nach den Libellenarten Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im Untersuchungsgebiet Dietenbach. Kartierbericht, unveröffentlicht (INULA 2021)
- Bestandserfassung der Fledermäuse im Untersuchungsgebiet Dietenbach. Kartierbericht, unveröffentlichter Entwurfsstand (FrlnaT 2022)
- Bestandserfassung der Moose im Untersuchungsgebiet Dietenbach Randbereiche. Kartierbericht, unveröffentlicht (LÜTH 2021).
- Bestandserfassung und Bewertung der Avifauna im Untersuchungsgebiet Dietenbach, Freiburg (bhm 2020a)
- Bestandserfassung und Bewertung störungsempfindlicher Arten im NSG „Freiburger Rieselfeld“ (bhm 2020b)
- Naturschutzfachliche Aufwertungspotenziale im Westlichen Rieselfeld Stadt Freiburg im Breisgau (Arbeitsgruppe Tierökologie und Planung, J. Trautner 2020)

- Kartierung Brutvögel Dietenbachniederung. Raumnutzungsanalyse Dietenbachniederung-Rieselfeld 2015, Stadt Freiburg im Breisgau. ÖG-N (2017)
- Fachbeitrag B zum Umweltbericht: Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit einer städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme im Gebiet Dietenbach. Freiburg im Breisgau. Gutachten (FAKTORGRUEN 2018).

## 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 FFH-Gebiets möglich.

## 4.3 Bestandsdarstellung des detailliert untersuchten Bereiches

### 4.3.1 Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL

*Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160)*

Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder kommen im ganzen FFH-Gebiet verbreitet vor. Der LRT kommt standortabhängig in zwei Ausprägungen vor: Ca. drei Viertel des Bestandes stockt auf mäßig frischen bis wechselfeuchten Standorten (Hainbuchen-Stieleichen-Wald), die restlichen Bestandsflächen sind wechselfeucht bis vernässt (Waldziest-Hainbuchen-Stieleichen-Wald). In beiden Ausprägungen ist in diesem FFH-Gebiet die Bodenvegetation nur eingeschränkt vorhanden. Die Baumschicht betreffend ist die Artenzusammensetzung sehr naturnah. (MaP 2018)

Die nächsten Bestände des LRT 9160 liegen laut MaP im Frohnholz jenseits der Autobahn BAB5 in einer Entfernung von knapp einem Kilometer zum Vorhabengebiet. Weitere Bestände liegen südwestlich des Rieselfeldes im Waldinneren sowie jenseits der Autobahn BAB5 nördlich und westlich des Opfinger Sees.

Gemäß des MaP befindet sich der LRT 9160 im FFH-Gebiet in einem guten Erhaltungszustand (B).

*Charakteristische Arten des Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (9160)*

#### Bechsteinhledermaus:

Zur Bestandsdarstellung der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet wird auf Kap. 0 verwiesen.

Die Bechsteinfledermaus besitzt eine enge Bindung an den Lebensraum Laubmischwald generell und den LRT 9160 im Besonderen. Dabei sind vorrangig ältere, struktur- und höhlenreiche Buchen- und Eichenbestände von besonderer Bedeutung.

#### Mittelspecht:

Zur Bestandsdarstellung des Mittelspechtes im FFH-Gebiet wird auf Kap. 4.3.1 der Verträglichkeitsprüfung zum gleichnamigen Vogelschutzgebiet verwiesen.

Innerhalb des FFH-Gebiets hat der Mittelspecht seinen Verbreitungsschwerpunkt auf Flächen des LRT 9160.

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. Brutvorkommen außerhalb von Eichenwäldern sind selten. Der Mittelspecht ist Jahresvogel und in günstigen Habitaten ganzjährig anzutreffen. (Hölzinger 2001)

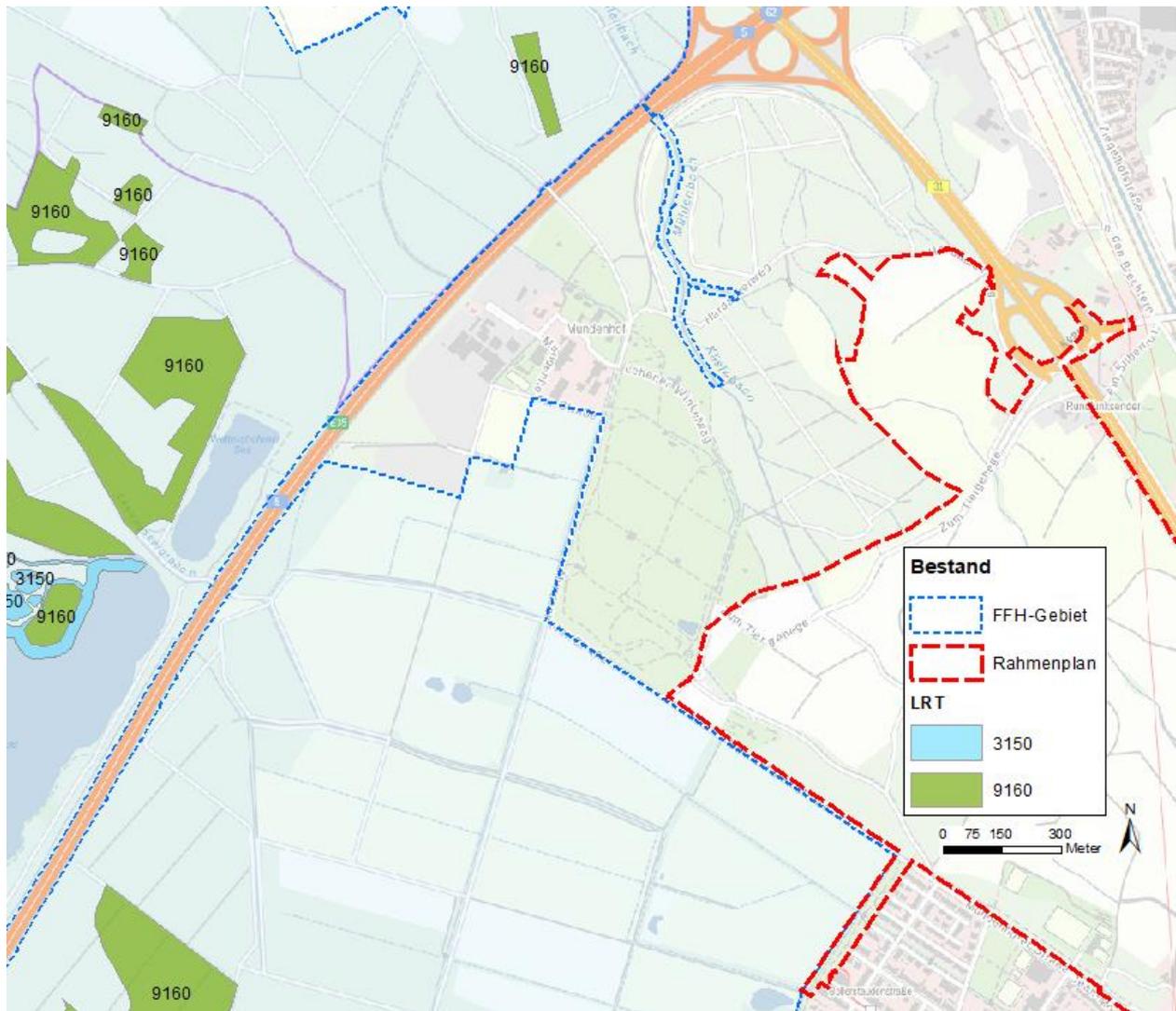


Abb. 6: Bestandssituation der LRT 3150 und 9160 im Umfeld des Vorhabenbereichs (Rahmenplan) (Quelle Grundlagen: LGL, Daten: MaP)

### 4.3.2 Arten des Anhangs II der FFH-RL

#### *Bechsteinfledermaus* (*Myotis bechsteinii*)

Bechsteinfledermaus war zum Zeitpunkt der MaP-Erstellung im Rahmen von Erfassungen für den Managementplan sowie im Zusammenhang mit speziellen artenschutzrechtlichen Prüfungen und FFH-Verträglichkeitsprüfungen seit 2002 praktisch in allen Gebietsteilen nachgewiesen worden. Es ist daher davon auszugehen, dass die Art alle geeigneten Habitate im FFH-Gebiet besiedelt resp. zur Jagd aufsucht. Wochenstuben-Nachweise liegen aus den Teilgebieten Teninger Allmend, Schachen, Mooswald Nord und Mooswald Süd vor. In den Jahren 2019 und 2020 wurde bei verschiedenen Wochenstuben Quartier-telemetry durchgeführt und es wurden auch Ausflugzählungen durchgeführt (Teninger Allmend – Hölzle: mind. 5 Weibchen; Schachen: 35 Individuen inkl. Jungtiere; Moos: 23 Tiere, vermutlich inkl. Jungtiere; Opfinger See: 30 Tiere inkl. Jungtiere). Die Ausflugzählungen dienen vor allem der Bestätigung, dass es sich um ein Wochenstubenquartier handelt, und nicht der Ermittlung der Populationsgrößen – dies wäre nur mit deutlich größerem Aufwand möglich gewesen. Aus diesem Grund kann die Größe der Gesamtpopulation in den einzelnen Teilgebieten nur auf Basis anderer Daten aus früheren Untersuchungen abgeleitet werden (Quelle der folgenden Angaben zu Populationsgrößen und Jagdhabitat-Angebot: MaP 2018).

#### Teninger Allmend:

- Geschätzte Anzahl Wochenstubentiere im MaP: ca. 50 adulte Weibchen (letzte Erfassung Populationsgrößen: Gewinn Senden 2016 – 23 Weibchen, Gewinn Hölzle 2017 – 53 Weibchen)
- Geschätztes erforderliches Jagdhabitat-Angebot: 190 ha sehr gute Habitate oder 380 ha Habitate mittlerer Qualität

#### Schachen:

- Geschätzte Anzahl Wochenstubentiere im MaP: 20 adulte Weibchen (letzte Erfassung Populationsgrößen: 2014 – 40 Individuen inkl. Jungtiere = mind. 20 Weibchen)
- Geschätztes erforderliches Jagdhabitat-Angebot: 75 ha sehr gute Habitate oder 150 ha Habitate mittlerer Qualität

#### Gottenheimer Mooswald:

- Geschätzte Anzahl Wochenstubentiere im MaP: 22 adulte Weibchen (letzte Erfassung Populationsgrößen: 2009)
- Geschätztes erforderliches Jagdhabitat-Angebot: 80 ha sehr gute Habitate oder 160 ha Habitate mittlerer Qualität

#### Mooswald Nord:

- Geschätzte Anzahl Wochenstubentiere im MaP: mindestens 36 adulte Weibchen (Daten teilweise älter als 10 Jahre) (letzte Erfassung Populationsgrößen: Gewinn Linkmattschachen 2016 – 36 Individuen (vermutlich schon mit einigen Jungtieren), Gewinn Benzhauser Wald 2002 – 21 Individuen inkl. Jungtiere)
- Geschätztes erforderliches Jagdhabitat-Angebot: mindestens 135 ha sehr gute Habitate oder 270 ha Habitate mittlerer Qualität

**Mooswald Süd:**

- Geschätzte Anzahl Wochenstubentiere im MaP: 100 adulte Weibchen (letzte Erfassung Populationsgrößen: Arlesheimer Wald 2002 – 48 Individuen inkl. Jungtiere, Büchlehau 2002 – 13 Individuen inkl. Jungtiere, Moos 2009 – Größenordnung 10 Weibchen, Opfinger Wald 2017 – 28 Weibchen, Tiergarten 2009 – Größenordnung 10 Weibchen)
- Geschätztes erforderliches Jagdhabitat-Angebot: 375 ha sehr gute Habitate oder 750 ha Habitate mittlerer Qualität

Im Zuge der Fledermausuntersuchungen für den neuen Stadtteil Dietenbach wurde darüber hinaus eine weitere Wochenstube gefunden, die Quartiere südlich der BAB5-Anschlussstelle Freiburg-Mitte besiedelt – einerseits innerhalb des FFH-Gebiets im Mooswald und zudem im Frohnholz (außerhalb des FFH-Gebiets). Auf Grund des ökologischen Anspruchsprofils der Art ist davon auszugehen, dass über die beiden gefundenen Quartierbäume hinaus zahlreiche weitere Quartiere in beiden Waldbeständen von der Kolonie genutzt werden. Die Jagdhabitate dieser Wochenstube befinden sich im näheren Umfeld um die Quartiere im Mooswald und Frohnholz und darüber hinaus auch im Langmattenwäldchen.

**Bewertung des Erhaltungszustands:**

Die Bewertung des Erhaltungszustands der Bechsteinfledermaus erfolgt unter Bezugnahme auf den MaP 2018 sowie unter Einbezug der Erkenntnisse, die im Rahmen von Untersuchungen durch das Referat 56 des Regierungspräsidiums Freiburg ermittelt wurden (zum gegenwärtigen Zeitpunkt noch nicht veröffentlichte Daten). Die Wald-Lebensräume des FFH-Gebiets weisen in einigen Bereichen Altholzbestände auf, die sich als Jagdhabitat und auch als Quartiergebiet für die Bechsteinfledermaus eignen. Die besondere Geschichte mit der historisch verbreiteten Mittelwaldbewirtschaftung hat dazu geführt, dass sich insbesondere nach Aufgabe dieser Wirtschaftsform für die Bechsteinfledermaus sehr günstige Lebensräume entwickelt haben. Die vielfach feuchten Bodenverhältnisse sind für das Beuteangebot der Bechsteinfledermaus förderlich, so dass in großflächigen feuchten Alteichenbeständen mit hohem Kronenschlussgrad mit die höchsten Individuendichten am südlichen Oberrhein erreicht werden.

**Habitatqualität:**

Die Habitatqualität in den Quartiergebietern ist vielfach noch gut. Einzelne Quartiergebietern wurden auf Basis der aktuellen Telemetrie-Ergebnisse neu abgegrenzt. Alle Quartiergebietern können mit B bewertet werden, da es sich um Altholzbestände mit relativ hohem Kronenschlussgrad und einem sehr wahrscheinlich hohem Quartierangebot handelt.

Mit der Abnahme geeigneter Jagdhabitats im Wald sind alle Bechsteinfledermaus-Populationen des FFH-Gebiets noch mehr als zum Zeitpunkt der Erstellung des Managementplans auf Jagdhabitats außerhalb des Waldes angewiesen, die via Leitstrukturen erreichbar sein müssen.

Zustand der Population:

Auf Basis der Erfassungsergebnisse aus den Jahren 2019 und 2020 ist belegt bzw. ist davon auszugehen, dass in den Teilgebieten Schachen, Teninger Allmend, Mooswald Nord und Mooswald Süd nach wie vor Wochenstuben existieren. Zumindest in der Teninger Allmend ist auf Basis von Daten aus 2017 von einer Wochenstube mit mehr als 25 Weibchen auszugehen – damit wäre der Zustand der Population gemäß Handbuch zur Erstellung von Management-Plänen mit A zu bewerten.

Vor dem Hintergrund der bestehenden Kenntnisdefizite wird der Zustand der Population insgesamt mit B bewertet.

Beeinträchtigungen:

Der Managementplan weist insbesondere die forstliche Nutzung von Alteichenbeständen bei bestehender „Eichen-Lücke“ (der Mangel an mittelalten Eichenbestände, die die Altbestände mittelfristig ersetzen) im Zusammenhang mit den durch das Eschentriebsterben bedingten Einbußen der Habitatqualität als Beeinträchtigung aus. Eine starke Beeinträchtigung ist auch die vorhandene Zerschneidungswirkung durch Straßen, insbesondere durch die BAB 5. In der Summe sind die Beeinträchtigungen als stark einzuschätzen und folglich der Erhaltungszustand mit C zu bewerten.

Gesamtbewertung:

Zum Zeitpunkt der MaP-Erstellung war die Entwicklung des Erhaltungszustands bereits tendenziell negativ. Damals wurde darauf hingewiesen, dass – sollten keine zielführenden Erhaltungsmaßnahmen umgesetzt werden – der Erhaltungszustand „in naher Zukunft“ durchaus ungünstig werden kann.

Auf Basis der Einschätzung der aktuellen Habitatqualität und Beeinträchtigungen sowie unter Einbezug aller Daten zu den Populationsgrößen, ist der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet aktuell gesamthaft mit „C“ einzuschätzen.

*Großes Mausohr  
(Myotis myotis)*

Gemäß MaP konnten im Gebiet 2014 aktuelle Nachweise in den Teilgebieten Neuershausener Mooswald, Mooswald Nord und Mooswald Süd erbracht werden. Beim Netzfang in einer Obstwiese in der Nähe des Teilgebiets Schachen wurde ebenfalls ein Großes Mausohr gefangen. Aus früheren Jahren lagen zum Zeitpunkt der MaP-Erstellung mit Ausnahme des Neuershausener Mooswalds, wo bislang noch keine Netzfänge durchgeführt wurden, aus allen Wald-Teilgebieten des FFH-Gebiets Nachweise vor. Auch auf Grund der Nähe zu mehreren Wochenstuben ist folglich von einem flächendeckenden Vorkommen der Art in geeigneten Jagdhabitaten auszugehen. Einzelquartiere in Bäumen sind ebenfalls in allen Wald-Teilgebieten anzunehmen.

Keines der umliegenden Wochenstubenquartiere ist Bestandteil eines FFH-Gebiets. Die Wochenstube in Emmendingen wies 2013 etwas über 200 Weibchen und die Wochenstube in Oberrotweil etwa 150 Weibchen auf. Die Wochenstube in Merdingen beherbergte 2016 zwischen 80 und 100 Weibchen und jene in Niederrimsingen etwa 60

Weibchen. Eine weitere Kolonie in Gundelfingen-Wildtal umfasst ca. 12 Weibchen.

Im Managementplan wird das gesamte FFH-Gebiet als Lebensstätte geführt. Eine Nutzung des NSG „Freiburger Rieselfeld“ als Jagdgebiet innerhalb des FFH-Gebiets ist möglich. In den angrenzenden Waldbereichen entlang der Mundenhofer Straße (außerhalb des FFH-Gebiets) wurden Laute des Großen Mausohrs durch Dietz (2015) an fünf Daueraufzeichnungsstellen aufgezeichnet.

#### **Bewertung des Erhaltungszustands:**

Gemäß MaP wird der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet mit „C“ eingestuft.

*Wimperfledermaus*  
(*Myotis emarginatus*)

Die Wimperfledermaus konnte bislang nur vereinzelt im FFH-Gebiet nachgewiesen werden, so beispielsweise im Teilgebiet Schachen. Die nächste bekannte Wochenstube der Wimperfledermaus befindet sich in Freiburg-Herdern innerhalb des FFH-Gebietes „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“. Jagdgebiete der Wimperfledermaus liegen im Allgemeinen in einem Radius von bis zu 16 km um die Quartiere (STECK & BRINKMANN 2015). Folglich ist davon auszugehen, dass ein großer Teil der geeigneten Jagdhabitats innerhalb des FFH-Gebiets regelmäßig von der Wimperfledermaus aufgesucht wird – auf Basis des aktuellen Kenntnisstands ist von Einzeltieren auszugehen. Im Managementplan wird daher das gesamte FFH-Gebiet als Lebensstätte ausgewiesen.

Im Zuge der Untersuchungen zum neuen Stadtteil Dietenbach wurde im Langmattenwäldchen von DIETZ & DIETZ (2015) ein Männchen der Wimperfledermaus gefangen. Im Jahr 2008 wurde von FrInaT im Rahmen der Untersuchungen für den Bebauungsplan „Untere Hirschmaten“ auch ein Weibchen gefangen. Bei den Untersuchungen 2021 wurden Fledermaus-Rufe der Gattung *Myotis* hauptsächlich im Bereich des Langmattenwäldchens aufgezeichnet. Außerdem wurden einzelne Rufsequenzen der Gattung *Myotis* entlang des Fronholz-Randes, im Bereich des Mundenhofs, im Bereich des „Distrikt Lehner Wald“ und im Begleitgehölz des Dietenbachs aufgenommen. Bei einigen dieser Rufsequenzen könnte es sich auch um die Wimperfledermaus gehandelt haben. Es ist damit zu rechnen, dass Einzeltiere das Langmattenwäldchen und die Waldbereiche im Fronholz zur Jagd aufsuchen und Flugrouten entlang der vorhandenen Gehölzstrukturen nutzen. Eine Flugstraße der Wimperfledermaus konnte jedoch nicht festgestellt werden. Bei den Untersuchungen im Vorhabengebiet wurden mehrere Rufe von Arten der Gattung *Myotis* aufgezeichnet, unter denen sich auch Rufe der Wimperfledermaus befinden könnten. Es ist möglich, dass die Einzeltiere der Wimperfledermaus im Eingriffsbereich Jagdhabitats und Leistrukturen nutzen. Eine Flugstraße der Wimperfledermaus konnte jedoch nicht festgestellt werden.

#### **Bewertung des Erhaltungszustands:**

Aufgrund des Mangels an wesentlichem Grundlagenwissen zum Zustand der Population, deren Aktionsraum und zu möglichen Beeinträchtigungen und weil keine konkreten Hinweise auf eventuelle

*Rogers Goldhaarmoos*  
(*Orthotrichum rogeri*)

räumliche Schwerpunkte der Art im Gebiet vorliegen, konnte der Erhaltungszustand der Wimperfledermaus im FFH-Gebiet im MaP nicht bewertet werden.

Die Art lebt epiphytisch an der Borke von Laubbäumen und galt in Deutschland als ausgestorben. Bei der Erstellung des Managementplans zum FFH-Gebiet wurde die Art im östlichen Teil des Rieselfelds an zwei Trägerbäumen kleinflächig nachgewiesen. Das gesamte Rieselfeld bietet aber eine gute Habitatqualität mit zahlreichen Trägerbäumen für die Art. (MaP 2018)

Im Rahmen der ergänzenden Untersuchungen im Jahr 2021 konnten in den Untersuchungsflächen (u. a. Flächen im Langmattenwäldchen und entlang des Bollerstaudenwegs) keine Nachweise der Art erbracht werden. Auch die im Rahmen des Managementplans erfassten Bestände konnten nicht bestätigt werden. Eine größere Population wird daher nicht vermutet, Einzelvorkommen in Baumkronen können dagegen nicht ausgeschlossen werden. (Lüth 2021)

Insgesamt wird der Erhaltungszustand der Art im FFH-Gebiet als durchschnittlich (C) bewertet.

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

### 5.1 Beschreibung der Bewertungsmethode

#### *Prüfgegenstand*

Prüfgegenstand der FFH-Verträglichkeitsprüfung sind die mit den Erhaltungszielen verknüpften Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-RL einschließlich ihrer charakteristischen Arten, Arten nach Anhang II FFH-RL einschließlich ihrer Lebensstätten sowie biotischen und abiotischen Standortfaktoren, räumlich-funktionalen Beziehungen, Strukturen, gebietsspezifischen Funktionen oder Besonderheiten, die für die o.g. Lebensräume und Arten von Bedeutung sind.

#### *Erheblichkeit von Beeinträchtigungen*

Im Mittelpunkt der FFH-Verträglichkeitsprüfung steht die Frage, ob erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebietes in seinen für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen eintreten können.

Die hier vorgelegte FFH-Verträglichkeitsprüfung folgt bei der Prüfung der Erheblichkeit von Beeinträchtigungen den nachfolgend aufgeführten fachlichen Empfehlungen und Fachkonventionen.

#### *EU-Kommission (2021) Methodik-Leitlinien zu Artikel 6 Absätze 3 und 4 der FFH-Richtlinie 92/43/EWG*

Bei der Prüfung der Verträglichkeit werden die Vorgaben der EU Kommission für die Prognose und Bewertung von erheblichen Beeinträchtigungen, kumulativen Projekten sowie für das Aunahmenverfahren einbezogen.

#### *Allgemeine Grundanforderungen der LANA (2004)*

Jede einzelne erhebliche Beeinträchtigung eines Lebensraumtyps oder einer Art, die vom Erhaltungsziel erfasst werden, führt zur Unzulässigkeit des Vorhabens und gegebenenfalls zur Anwendung der Ausnahmevorschriften.

Erhebliche Beeinträchtigungen müssen nicht nachgewiesen werden; es reicht aus, wenn sie hinreichend wahrscheinlich sind.

Die Beeinträchtigung charakteristischer Arten eines Lebensraumtyps, die selbst nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistet sind, kann als erhebliche Beeinträchtigung des Lebensraumtyps gewertet werden und zur Unzulässigkeit führen.

Beinhaltet das Erhaltungsziel auch die Wiederherstellung von Lebensraumtypen oder die Entwicklung von Artenpopulationen, können auch Beeinträchtigungen dieses Wiederherstellungs- oder Entwicklungsziels zu erheblichen Beeinträchtigungen führen.

#### *Fachkonventionen zur Bestimmung d. Erheblichkeit Lambrecht & Trautner (2007)*

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:

Die direkte und dauerhafte Inanspruchnahme eines Lebensraums, der in einem FFH-Gebiet nach den gebietsspezifischen Erhaltungszielen zu bewahren oder zu entwickeln ist, ist im Regelfall eine erhebliche Beeinträchtigung.

Abweichend von dieser Grundannahme kann im Einzelfall die Beeinträchtigung als nicht erheblich eingestuft werden, wenn kumulativ folgende Bedingungen erfüllt werden

- A) Keine Qualitativ-funktionale 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 Lebensraumtyp-spezifischen und Art-spezifischen Orientierungswerte werden in dieser FFH-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, Urt. 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 FFH-Gebiets stellt allein der günstige Erhaltungszustand (RN 43) der geschützten Lebensräume und Arten 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.)

#### Leitfaden FFH-VP BMVBW 2014

Anwendung der "Je desto"-Formel: Je schwerwiegende die mögliche Beeinträchtigung ist, desto geringer kann die Bestimmtheit bzw. die Wahrscheinlichkeit ihres Eintretens sein, um die Unverträglichkeit des Projekts zu begründen.

## 5.2 Rechtliche Maßstäbe

### *Rechtliche Maßstäbe*

Die Bewertungskriterien müssen geeignet sein, Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustands der betroffenen Arten und Lebensräume angemessen zu bewerten. In den Begriffsbestimmungen des Art. 1 FFH-RL zum „günstigen Erhaltungszustand“ einer Art bzw. eines Lebensraums werden konkrete Merkmale benannt, anhand derer bestimmt werden kann, ob der Erhaltungszustand günstig ist (Strukturen, Funktionen, charakteristische Arten, Populationsgrößen, Bestandstrends usw.). Die Kriterien stellen wiederum die Eigenschaften dar, an denen sich Beeinträchtigungen konkret feststellen lassen.

Für Lebensräume des Anhangs I der FFH-RL sind folgende Kriterien heranzuziehen:

- „Struktur des Lebensraums“ (beschreibende Kriterien des Lebensraums im Gebiet einschließlich Flächengröße, Ausprägungsvielfalt und charakteristische Arten),
- „Funktionen“ (das Faktorengefüge, das zum langfristigen Fortbestand der beschriebenen Strukturen notwendig ist) sowie
- „Wiederherstellbarkeit“ der Lebensräume.

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.

Einen wesentlichen Bewertungsmaßstab stellt der Erhaltungszustand dar. Bezüglich der Fragestellung, wann ein Projekt erhebliche Beeinträchtigungen in den für die Erhaltungsziele bedeutsamen Bestandteilen des betreffenden Schutzgebietes hervorruft, äußert sich auch das BVerwG (BVerwG, Urteil v. 12.03.2008 - 9 A 3.06 - Rn 94 – Hessisch Lichtenau) in Berufung auf das Urteil vom 17.01.2007 (BVerwG - 9 A 20.05 – BVerwGE 128, 1 – Rn 43) wie folgt: „Maßgebliches Bewertungskriterium ist der günstige Erhaltungszustand der geschützten Lebensräume und Arten im Sinne der Legaldefinition des Art. 1 Buchst. i und j FFH-RL; ein günstiger Erhaltungszustand muss trotz Durchführung des Vorhabens stabil bleiben [...].“

Für die Lebensraumtypen nach Anhang I sowie die Arten nach Anhang II der FFH-RL wird auf der Grundlage der Bestandssituation und unter Berücksichtigung der Fachkonvention LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) die Erheblichkeit der Beeinträchtigungen bewertet.

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 Beeinträchtigungen durch die Zunahme der Erholungsnutzung

*Bewertung der Beeinträchtigung durch die Zunahme der Erholungsnutzung*

Für Darstellung der Methodik und Prognose Erhöhung der Erholungsnutzung wird auf die Verträglichkeitsuntersuchung zum Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-441) zum Neuen Stadtteil Dietenbach, 26. Änderung des Flächennutzungsplans 2020 „Dietenbach“ und Bebauungsplan „Dietenbach – Am Frohnholz“ (Plan-Nr. 6-175) verwiesen. Die Beeinträchtigungen durch die Erholungsnutzung sind relevant für die Beurteilung der charakteristischen Vogelart Mittelspecht (s. *hierzu auch Ergebnisse der Verträglichkeitsuntersuchung für das VSG „Mooswälder bei Freiburg“*).

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 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. 2: Übersicht der prozentualen Zunahme der Besucherzahlen in den jeweiligen Teilgebieten.

Teilgebiet	Prozentuale Zunahme der Erholungsnutzung (Prognose-Nullfall → Planfall)	Relevante Zunahme?
NSG Freiburger Rieselfeld	15 %	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 planarisch 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 (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  $\geq 1\%$

Für die Ableitung der Prognose der Beeinträchtigungen des Mittelspechts als charakteristische Art des LRT 9160 wird auf die Verträglichkeitsprüfung für das gleichnamige VSG verwiesen.

## 5.4 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung und Schadensbegrenzung

### 5.4.1 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Vermeidung

#### *Allgemeine Vermeidungsmaßnahmen*

Folgende Vermeidungsmaßnahmen sind im Rahmen der Umsetzung der verschiedenen Bauvorhaben des neuen Stadtteils vorgesehen und werden den Art- und Erhaltungszielspezifischen Prognosen in den Kap. 0 und 5.6 zugrunde gelegt:

- VA1 Leuchtstrahler: Hohe Lichtintensität (bspw. durch Leuchtreklamen, Höhenscheinwerfer, Laser) sind zu vermeiden. Rad- und Fußwege, sowie Straßen entlang von Gehölzen werden so gezielt wie möglich und mit so wenig Streulicht wie möglich beleuchtet
- VA2 Rodungszeitbeschränkung: Rodungen von Wald- und Gehölzflächen nicht in der Zeit von 1. März bis 30. September
- VA3 Glasfassaden: Verglaste Gebäudeansichten mit gefährlichen Spiegelungs- und Transparenzsituationen vermeiden: Verwendung von Markierungen auf den Glasfassaden oder Verwendung von reflexionsarmem Glas, Berücksichtigung in Architektur und Umgebungsgestaltung (s. hierzu SCHWEIZERISCHE VOGELWARTE (2012))
- VA4 Städtebauliches Konzept: Berücksichtigung des "Freizeitbedarfs" der zukünftigen Bewohner (Umsetzung in der Grünordnungsplanung durch Freiräume, bspw. in der Dietenbachaue)
- VA5 Ökologische Baubegleitung: Die Vermeidungsmaßnahmen im Eingriffsbereich sind durch ökologisch geschulte Fachpersonen zu begleiten
- VA6 Monitoring Bauphase: Baubegleitendes Monitoring für Arten der Umgebung (Bspw. Frohnholz/Rieselfeld)
- VA7 Besucherlenkung:
  - VA7a NSG Rieselfeld (besonders zu berücksichtigen: Neuntöter, Wachtelkönig, Baumfalke, Grauammer, Kiebitz, Schwarzkehlchen, Wachtel, Zwergtaucher):
    - Trittfade und Schleichwege schließen, Hauptwege attraktiv halten, Nebenwege zurücknehmen,

- Breite, abhaltende Krautsäume kennzeichnen Pfade (Wertvoll für Besucherlenkung in Bezug auf Brutzeiten),
  - Dornsträucher (beispielsweise Brommbeere, Schlehe, Weißdorn, etc.) können für Lenkung sorgen, Abkürzungen verhindern, Betreten von sensiblen Habitatstrukturen verhindern,
  - Bei Bedarf Temporäre, ggf. auch dauerhafte Einzäunungen von Teilflächen (Schutzmaßnahmen für bodenbrütende Vögel),
  - Anleinplicht von Hunden,
  - Einsatz von Rangern,
  - Informationstafeln und Erläuterung der notwendigen Besucherlenkung sowie zum Schutz der historischen Kulturlandschaft und der störungsempfindlichen Arten,
- 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) (vgl. Kap. 5.6.1 sowie Kap. 8).VA7b Opfinger See (besonders zu berücksichtigen: Eisvogel, Grauspecht, Schwarzmilan, Mittelspecht):
- Besucherlenkung im Bereich der Zuwegung sowie den Parkplätzen am Opfinger See, Einrichtung dezentrale Radabstellanlagen.
  - Sicherung und Absperrung der Biotopschutzzone (Brutplatz Schwarzmilan, Eisvogel) (Dies ist bereits durch Rechts-VO erfolgt und keine originär aus dem hier zu prüfenden Vorhaben abgeleitete Vermeidungsmaßnahme. Die Funktionalität und Beibehaltung der Absperrungen werden jedoch bei der Prüfung möglicher erheblicher Beeinträchtigungen vorausgesetzt)
  - Zunächst jährliches Monitoring zur Überprüfung von Eisvogel Brutstätten. Beim Monitoring ist zu kontrollieren, ob potenzielle Brutvorkommen gestört werden und evtl. weitere Uferzonen zur Beruhigung zur Verfügung stehen. Durchführung des Monitorings bis zu 10 Jahre ab Beginn des Auf siedelungsprozesses Besucherinformation zur Wegenutzung
  - Leinenpflicht
  - Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht durch Einsatz eines Rangers, vor allem in den Frühjahrs- und Sommermonaten

- VA7c Mooswälder
  - Besucherlenkung durch Anpassung/ Hierarchisierung Wegenetz und Rücknahme forstwirtschaftlich nicht mehr erforderlicher Wege,
  - Besucherlenkung durch folgende Maßnahmen: Wegekonzept mit einer gezielten Wegeführung / Durchleitung anstatt unkontrollierten Eindringens, gestützt mit integrierten Absperrungen in Form von Gräben / Maßnahmen wie Schranken, Zäunen zu schützen),
  - Kohlplatz Wegeverbindung zum Hardackerweg: Schaffung strukturierten Waldrändern (mosaikartigen Durchdringung von Saum-, Strauch- und Baumschicht) Schaffung dichter Waldränder am Frohnholz, um Eindringen zu verhindern.
  - Besucherinformation zur Wegenutzung
  - Leinenpflicht
  - Kontrollen der Einhaltung der Wegeleitung und Leinenpflicht durch Einsatz eines Rangers, vor allem in den Frühjahrs- und Sommermonaten
- VV1 Bauzeitenbeschränkung Versickerungsbecken: Die ca. 1,5 Jahre andauernden Bauarbeiten im Versickerungsbecken (Gewann Hardacker) sind so einzurichten, dass diese nur mit einer Brutperiode (vrsl. 2024 oder 2025) kollidieren.
- VV2 Baubeginn: Bauarbeiten die in weniger Abstand als 50 m zu Bestandsgehölzen (Feldhecken, Gebüsche, Feldgehölze, Wald) erfolgen, müssen bereits vor Beginn des Brutzeitraumes (vor dem 01.März) beginnen, um zu verhindern das bereits brütende Vögel während der Brut gestört werden.
- Im Rahmen der zur Wärmeversorgung vom Gesamtquartier geplanten Schluckbrunnengalerie sind zudem folgende Maßnahmen notwendig (vgl. Kap. 3.4.1.1 im Umweltbericht zur 26. Änderung des Flächennutzungsplans 2020):
  - Eine Bauzeitenbeschränkung während der Wochenstuben- und Brutzeit im Zeitraum vom 1.02 bis 30.08 zur Vermeidung von Störungen durch Lärm und Licht (sofern keine zeitgleiche Bohrung mit dem Neubau der Straße „Zum Tiergehege“ bzw. der Anlage des Versickerungsbeckens vorgesehen ist).
  - Die Flächeninanspruchnahme ist auf ein Mindestmaß zu reduzieren, die Erschließung der Bohrpunkte sollte über den Baustreifen der verlegten Straße zum Tiergehege bzw. von der Straße zum Mundenhof erfolgen.

Im Folgenden werden die vorgesehenen Maßnahmen für die jeweiligen Teilgebiete und Arten konkretisiert:

#### *Fledermäuse*

- VF1 Kontrolle Quartierbäume: Im Winter dürfen Bäume mit Winterquartierpotenzial (mittleres und hohes Potenzial) für Fledermäuse nur gefällt werden, wenn diese unmittelbar zuvor durch einen Fledermausexperten kontrolliert wurden und kein Besatz durch Fledermäuse festgestellt werden konnte
- VF2 Bauzeitenbeschränkung: Bauarbeiten im 50 m Umfeld zu Bestandsgehölzen sollten in der Aktivitätsphase der Fledermäuse (März bis Oktober) nur zwischen Sonnenauf- und -untergang stattfinden, um Lärm- und Lichteinwirkungen zu reduzieren (betrifft Waldrand Frohnholz, Waldrand Langmattenwäldchen, Randbereich Dietenbachaue)
- VF3 nach Bau der Brücken Gehölze bis an die Brücke heran pflanzen, nach Möglichkeit auch Bäume / höhere Sträucher.
- 

#### Hinweis

Für eine detaillierte Bewertung des Vogel-Kollisionsrisikos an Glasfassaden sind Angaben zum Anteil der frei sichtbaren Glasfläche an den Gebäuden, zur Fassadengestaltung, zur umgebenden Begrünung sowie zum Abstand unmarkierter Glasscheiben zu Gehölzen erforderlich (LAG 2021), so dass eine Bewertung im Einzelfall auf dem derzeitigen Stand der Planung nicht ausreichend berücksichtigt werden kann. Durch die genannten wirksamen und zwingend erforderlichen Vermeidungsmaßnahmen VA4 (s. hierzu auch spezielle artenschutzrechtliche Prüfung) sowie insbesondere die Berücksichtigung des Kollisionsrisikos von Vögeln bereits bei der Architektur und Gestaltung, sind erhebliche Beeinträchtigungen jedoch wirksam zu vermeiden.

## 5.4.2 Vorhabenbezogene Maßnahmen zur Schadensbegrenzung

Tab. 3: Übersicht über die vorgesehenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen für das Große Mausohr (s. Kap. 5.6.2)

Art	Maßnahmenzuordnung		Maßnahmenumfang
	Komplex	Maßnahmentyp	
Großes Mausohr	Hardacker (3)	- 3.1 Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd	8,7 ha (5,5 ha anrechenbar)
	Weitere Bereiche in der Region (6)	- Anlage und Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd / Extensivweiden	34,42 ha anrechenbar)
	westlich Opfinger Wald (4)	- 4.1 Entwicklung Extensivgrünland	1,8 ha (0,88 ha anrechenbar)
	Rieselfeld (5)	- 5.1 Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen	23,85 ha (11,93 ha anrechenbar)
		-	
	Stauden (9)	- 9.1 Anlage Extensivwiesen mit Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen - 9.2 Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen	3,04 ha (vollständig anrechenbar) 1,58 ha (0,79 ha anrechenbar)
<b>Summe</b>			<b>62.21 ha (davon 45.38 ha anrechenbar)</b>

## 5.5 Beeinträchtigungen von Lebensräumen des Anhangs I der FFH-RL

### 5.5.1 LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

#### Direkte Beeinträchtigung

Direkte anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen des LRT 9160 können ausgeschlossen werden, da das Vorhabengebiet gänzlich außerhalb der Gebietskulisse liegt.

#### Indirekte Beeinträchtigung

Vorhabenbedingte indirekte Beeinträchtigungen des LRT 9160 können lediglich durch die Zunahme von Stickstoffemissionen auftreten. Für die Bestände des LRT 9160 im Frohnholz jenseits der Autobahn A 5, südwestlich des Rieselfeldes im Waldinneren sowie jenseits der A 5 nördlich und westlich des Opfinger Sees sind gemäß dem Gutachten von Lohmeyer (2021) keine vorhabenbedingten Zusatzbelastungen zu erwarten. Indirekte Beeinträchtigungen des LRT 9160 können ausgeschlossen werden.

*Betroffenheit charakteristischer Arten*Bechstein-Fledermaus:

Zur Betroffenheit des Schutzgegenstandes Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet wird auf Kap. 5.6.1 verwiesen. Für die charakteristische Art Bechsteinfledermaus mit einem Verbreitungsschwerpunkt im LRT 9160 kann festgehalten werden, dass es durch den neuen Stadtteil nicht zu anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten und -quartieren der Bechsteinfledermaus in Beständen des LRT 9160 kommt. Für die Art selbst liegt eine erhebliche Beeinträchtigung vor (vgl. Kap. 5.6.1). Aufgrund der tageszeitlich auszuschließenden Störungen der Bechsteinfledermausaktivität durch die Erholungsnutzung sind ebenso keine Betroffenheiten zu erwarten.

Mittelspecht:

Beeinträchtigungen der Population des Mittelspechtes im FFH- und Vogelschutzgebiet können sich durch die mit der Umsetzung des Vorhabens verbundene Zunahme der Erholungsnutzung ergeben (vgl. Kap. 5.5.3 der Verträglichkeitsstudie zum gleichnamigen Vogelschutzgebiet):

Von einer Zunahme der Erholungsnutzung sind u. a. 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 % (Mooswald Süd und Opfinger Wald westlich A 5) 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 der Art auslöst. Im Bereich des Opfinger Sees ist unter Berücksichtigung der hier bestehenden deutlich höheren Vorbelastungen und der vorgesehenen Maßnahmen zur Besucherlenkung und -information davon auszugehen, dass die Funktion der hier betroffenen Bereiche des LRT 9160 als Bruthabitat aufrechterhalten werden kann.

Es wird daher davon ausgegangen, dass die Zunahme der Erholungsnutzung in den für den neuen Stadtteil relevanten Bereichen des FFH-Gebietes im Opfinger Wald, im Mooswald Süd und nahe des Opfinger Sees nicht zu einer erheblichen Beeinträchtigung der charakteristischen Art Mittelspecht und damit den Beständen des LRT 9160 führt.

Zusammenfassende Bewertung:

Eine Betroffenheit der charakteristischen Arten des LRT 9160 kann ausgeschlossen werden. Daher kommt es diesbezüglich zu keinen Beeinträchtigungen des LRT 9160.

*Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen*

Direkte Beeinträchtigungen des LRT 9160 liegen nicht vor. Vorhabenbedingte indirekte Beeinträchtigungen des LRT 9160 durch Stickstoffemissionen können ebenso ausgeschlossen werden, sodass keine vorhabenbedingten Beeinträchtigungen des LRT 9160 zu erwarten sind.

Charakteristische Arten:

Eine erhebliche Störung der Reviere des Mittelspechtes sowie der Bechsteinfledermaus mit Verbreitungsschwerpunkten im LRT 9160 kann ausgeschlossen werden, somit auch eine Beeinträchtigung des derzeit günstigen Erhaltungszustandes des LRT 9160. Eine erhebliche Beeinträchtigung durch die Betroffenheit der charakteristischen Arten Mittelspecht und Bechsteinfledermaus liegt nicht vor.

Zusammenfassende Bewertung:

Auch unter Berücksichtigung der charakteristischen Arten liegen **keine erheblichen Beeinträchtigungen** des LRT 9160 vor.

Mit Bezug zu den in der FFH-VO vom 25. Oktober 2018 für den LRT 9160 genannten Erhaltungsziele können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele ausgeschlossen werden.

Es ist nicht davon auszugehen, dass der derzeitige gute Erhaltungszustand (B) des LRT nachhaltig beeinträchtigt wird und sich der Erhaltungszustand verändert.

## 5.6 Beeinträchtigungen von Arten des Anhangs II der FFH-RL

### 5.6.1 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteini*)

*Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgebietes*

Die Bechsteinfledermaus-Lebensstätte innerhalb des FFH-Gebiets ist durch das Vorhaben durch baubedingte Flächeninanspruchnahme am Rande des NSG „Freiburger Rieselfeld“ betroffen – es handelt sich dabei um eine Offenland-Lebensstätte. Der temporäre Eingriff erfolgt in Gehölz-freien Bereichen des Rieselfelds – es handelt sich insofern um einen geringwertigen Teil der Gesamtlebensstätte der Bechsteinfledermaus. Die Eingriffe verteilen sich auf zwei Teilflächen: bei der Energiezentrale sind es ca. 0,18 ha und an der Ecke Bollerstaudenweg/Mundenhofstraße sind es ca. 0,11 ha.

*Beeinträchtigungen außerhalb des Schutzgebietes*

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen:

Die Quartiere der Bechsteinfledermaus-Wochenstube sind sowohl im Frohnholz als auch im benachbarten FFH-Gebiet nachgewiesen und zahlreiche weitere Quartiere sind in beiden Flächen zu erwarten. Die Qualität dieser Waldbestände ist dergestalt, dass sich im Aktionsraum der Wochenstube keine räumlich kompakten Quartierzentren im Bereich der beiden nachgewiesenen Quartiere abgrenzen lassen – folglich ist davon auszugehen, dass die Wochenstube im gesamten Frohnholz Quartiere nutzt. Da Bechsteinfledermaus-Wochenstuben auf eine Vielzahl an Quartiermöglichkeiten angewiesen sind, einen relativ kleinen Aktionsraum aufweisen und spezifische Ansprüche an Jagdhabitate aufweisen, ist davon auszugehen, dass im Frohnholz vorhabenbedingt verloren gehende Quartiermöglichkeiten für die Wochenstube bedeutsam sind. Die Eignung der Waldbestände als Wochenstubenquartier und Jagdhabitat für diese Wochenstube innerhalb des FFH-Gebietes und die funktionalen Zusammenhänge zu den Waldflächen im Frohnholz sind in der folgenden Abbildung dargestellt:

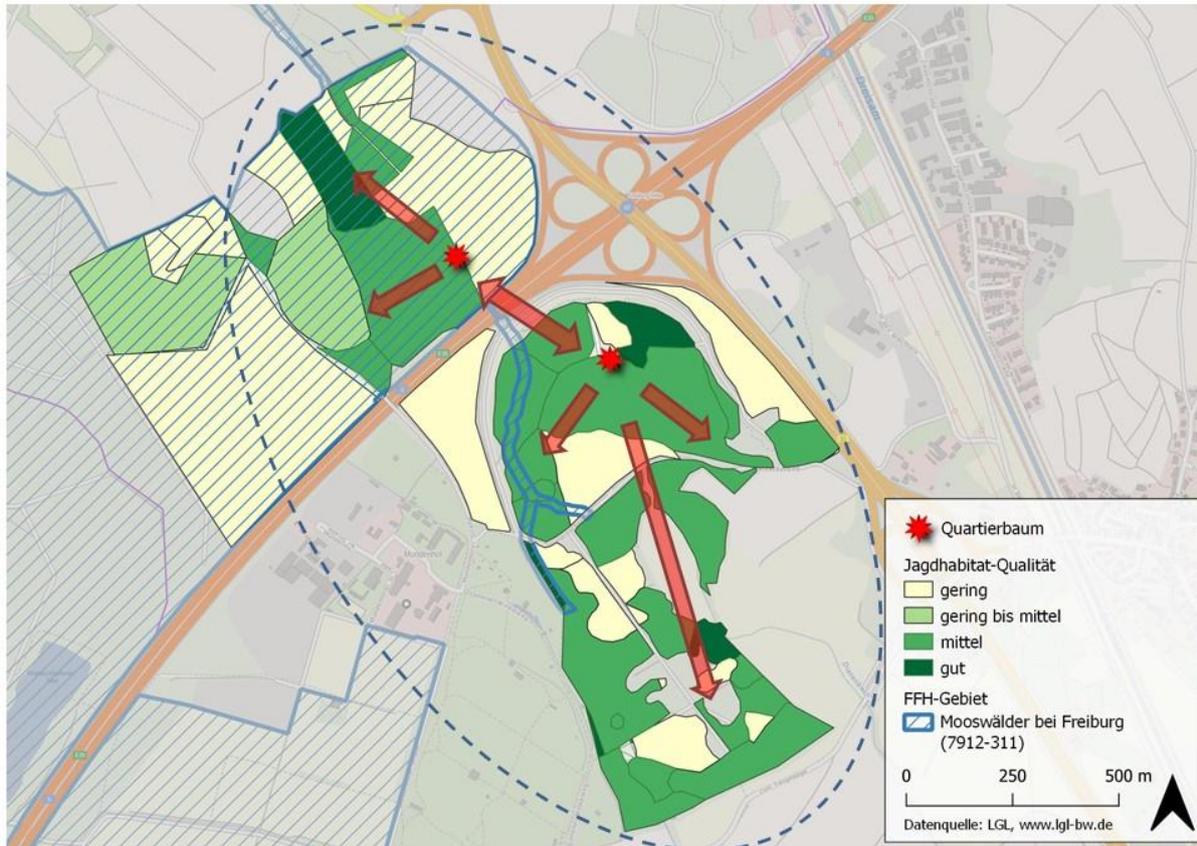


Abb. 7: Von den beiden aktuell bekannten Quartierbäumen der Bechsteinfledermaus befindet sich einer innerhalb des FFH-Gebiets und einer im Frohnholz (also außerhalb des FFH-Gebiets). Auf Grund der Habitatausstattung dieser Waldbestände ist von einem Quartierverbund der Wochenstube (mit gestrichelter Linie angedeutet) auszugehen, der sich in Form funktionaler Beziehungen über die Schutzgebietsgrenzen hinweg und auch über das gesamte Frohnholz hinweg erstreckt (symbolisiert durch rote Pfeile).

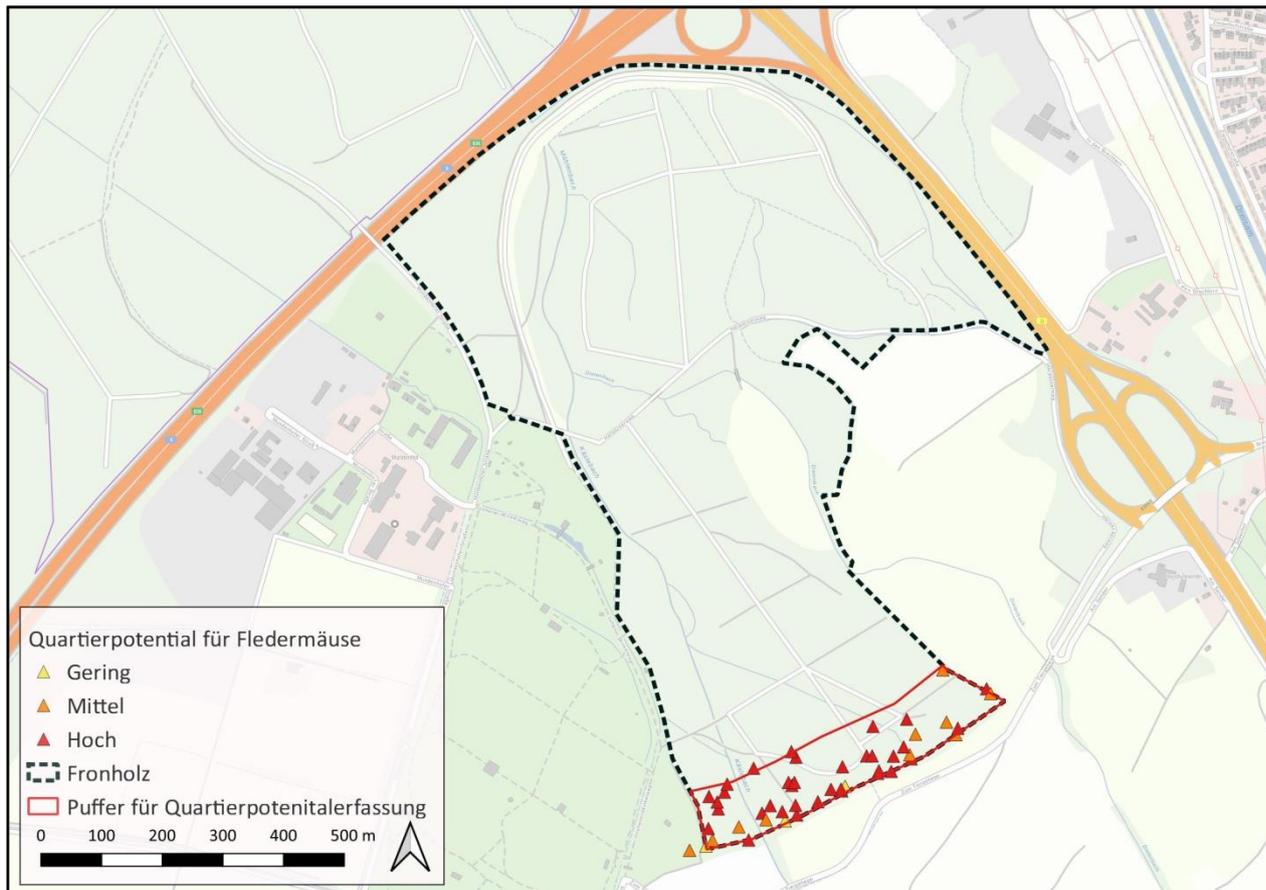


Abb. 8: Die Ergebnisse der Kartierung des Quartierpotenzials am Rande des Fronholzes hin zur Straße zum Tiergarten verdeutlicht, dass insbesondere direkt am Waldrand eine hohe Dichte an Bäumen mit Quartiermöglichkeiten für die Wochenstube (= Bäume mit hohem Potenzial) vorhanden ist.

Durch die Verlegung der Straße Zum Tiergehege kommt es zu Quartier- und Jagdhabitatsverlusten im Bereich des altholzreichen Waldrandes des Fronholzes im Umfang von 13 Bäumen mit Quartierpotential (davon 8 Bäume mit Potenzial für Wochenstuben)

Das Angebot an geeigneten Jagdhabitaten im Umfeld der bekannten und anzunehmenden Quartiere ist beschränkt, da sich im FFH-Gebiet lediglich im Südwesten große Waldflächen (Mooswald westlich der A 5) befinden. Dort befinden sich bereits weitere Wochenstuben, die ebenfalls Jagdhabitats in Anspruch nehmen. Die an das Fronholz direkt angrenzenden Flächen innerhalb des FFH-Gebiets jenseits der A 5 sind strukturell nicht grundsätzlich hochwertiger als die Jagdhabitats im Fronholz; in beiden Bereichen sind sowohl kleinflächig hochwertige Jagdhabitats, größerflächig auch Jagdhabitats mittlerer Eignung und auch stark aufgelichtete Waldbestände mit geringer Eignung vorhanden. Insofern ist davon auszugehen, dass die Jagdhabitats im Fronholz (Verlust von ca. 0,17 ha) und die geeigneten Habitats im Langmattenwäldchen (Verlust von ca. 1,9 ha) innerhalb des Aktionsraums der Kolonie (Orientierungswert: 1,5 km im Umfeld der Quartiere) für diese Bechsteinfledermaus-Wochenstube bedeutsam sind. Im Langmattenwäldchen und dem betroffenen Offenland sind darüber hinaus 130 Bäume mit mindestens Einzelquartier-Eignung betroffen – hier ist auf Basis der Untersuchungsergebnisse jedoch nicht

von einer regelmäßigen Quartiernutzung durch die Wochenstube auszugehen.

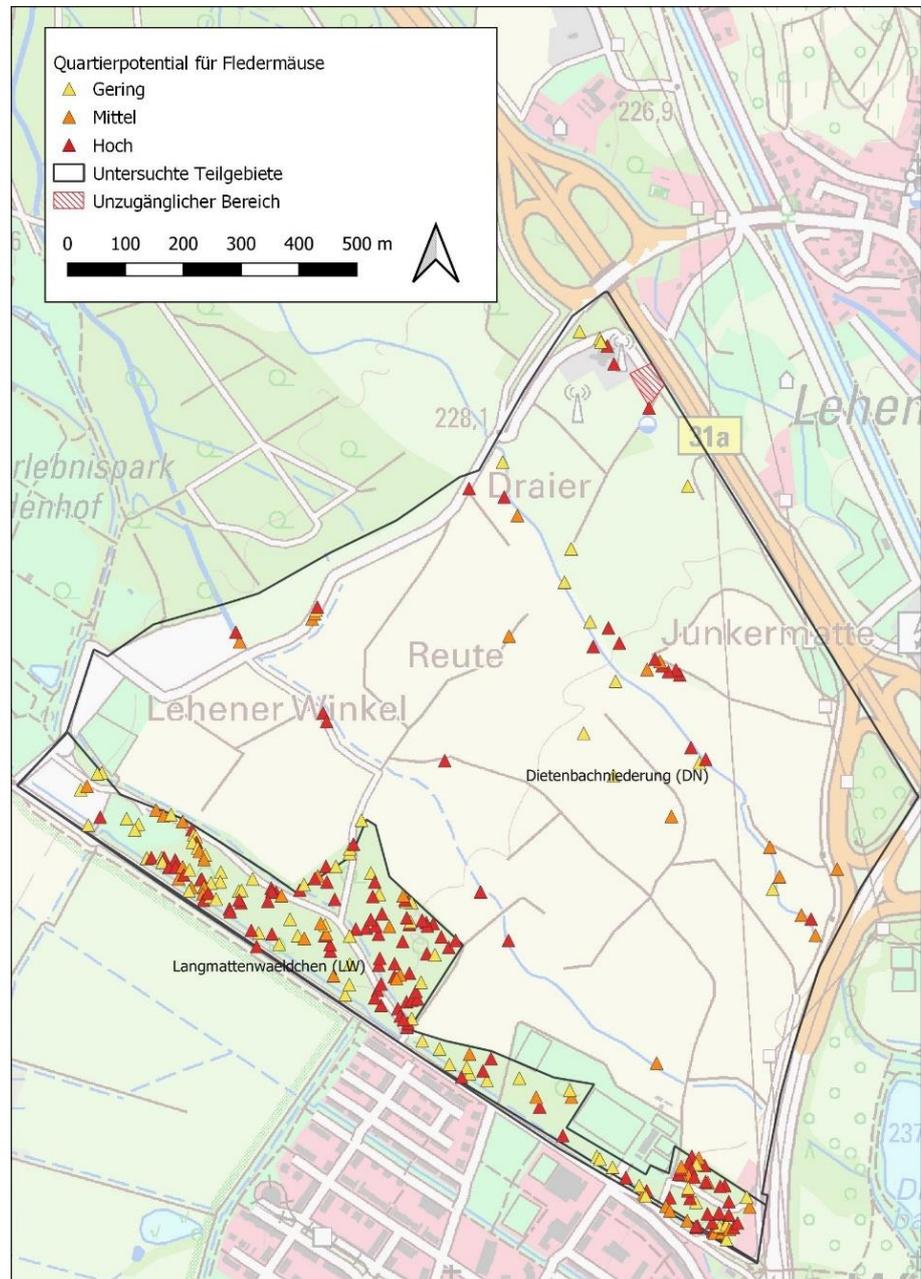


Abb. 9: Quartierpotential (hoch = Potenzial für größere Fledermaus-Gesellschaften wie z. B. Wochenstuben; mittel = Potenzial für kleine Fledermaus-Gruppen; gering = Potenzial für Einzeltiere) für Fledermäuse in den Teiluntersuchungsgebieten Langmattenwäldchen und Dietenbachniederung.

Mit der Straße Zum Tiergehege und den damit verbundenen Eingriffen in die höhlenreichen Waldränder des Frohnholzes werden sowohl Quartier- als auch Jagdgebiete der Wochenstubenkolonie im FFH-Gebiet im Frohnholz westlich der A 5 Anschlussstelle Freiburg Mitte beeinträchtigt – dies wird sich negativ auf diese Population des FFH-Gebiets auswirken.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Durch den Baustellenbetrieb, die Lichtwirkung der Wohnbebauung und den Straßenverkehr kommt es bau- und betriebsbedingt zu Licht- und Lärmbeeinträchtigungen im Bereich **des aktuell nicht vorbelasteten Randes des Frohnholzes**. Es ist davon auszugehen, dass diese Beeinträchtigungen bis zu 50 m in den Bestand hineinwirken. Dies führt zu unmittelbaren Beeinträchtigungen der Quartier- und Jagdhabitatsnutzung im Frohnholz (zusätzlich zu den anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen 19 Bäume mit Quartierpotenzial, davon 14 mit Wochenstuben-Eignung; 2,73 ha Jagdhabitat). Zudem verstärken die Licht- und Lärmwirkungen über den Flächenverlust der Habitate im Frohnholz hinaus auch die Zerschneidungswirkung zwischen den Jagdhabitaten im Frohnholz und im Langmattenwäldchen.

Im Langmattenwäldchen werden betriebsbedingt durch Lichtwirkungen zusätzlich 1,8 ha Jagdhabitat (Eichen-Hainbuchen-Bestand) und 69 Bäume mit mindestens Eignung für Einzeltiere beeinträchtigt.

Zusammenfassende Darstellung der Beeinträchtigung

Tab. 4: Beeinträchtigungen Bechsteinfledermaus

Beeinträchtigungen	Fläche (ha)
<b>Beeinträchtigungen innerhalb des FFH-Gebiets</b>	
Baubedingter Verlust von Jagdhabitaten im Rieselfeld	0,29
<b>Summe Beeinträchtigungen innerhalb des FFH-Gebiets</b>	<b>0,29</b>
<b>Beeinträchtigungen außerhalb des FFH-Gebiets</b>	
Bau- und anlagebedingter Verlust von Quartier- und Jagdhabitaten im Frohnholz	0,17
Bau- und anlagebedingter Verlust von Quartier- und Jagdhabitaten im Langmattenwäldchen	1,9
Störung von Quartier- und Jagdhabitaten im Frohnholz	2,73
Störung von Quartier- und Jagdhabitaten im Langmattenwäldchen	1,8
<b>Summe Beeinträchtigungen außerhalb des FFH-Gebiets</b>	<b>6,6</b>
<b>Summe Beeinträchtigungen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets</b>	<b>6,89</b>

Bewertung der Erheblichkeit

Für die Bewertung der Erheblichkeit der Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Bechsteinfledermaus ist die Betroffenheit der Habitate im Frohnholz und im Langmattenwäldchen relevant, die in einem engen funktionalen Zusammenhang zu den Quartieren der Wochenstubenkolonie südwestlich der Anschlussstelle Freiburg-Mitte und damit mit dem Bechsteinfledermaus-Vorkommen innerhalb des FFH-Gebietes stehen.

Durch die dargestellten bau-, anlage- und betriebsbedingten Beeinträchtigungen kommt es zum Verlust von bedeutsamen Habitaten der Bechsteinfledermaus außerhalb des FFH-Gebietes in der Größenordnung von 2,9 ha im Frohnholz und ca. 3,7 ha im Langmattenwäldchen sowie von Jagdhabitaten geringer Eignung im Rieselfeld (0,29 ha). Hinsichtlich der Quartiere sind im Frohnholz aus 32 Bäume mit

Quartierpotenzial, davon 22 mit Wochenstuben-Eignung betroffen, und im Langmattenwäldchen und dem angrenzenden Offenland aus insgesamt 199 Bäumen mit mindestens Eignung für Einzeltiere zusammen. Der Verlust dieser Habitats führt zu erheblichen Beeinträchtigungen der zum Zeitpunkt der MaP-Erstellung noch unbekanntes Wochenstubenkolonie des Frohnholz südlich der A 5 Anschlussstelle Freiburg-Mitte im FFH-Gebiet.

Mit Bezug zu LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) beträgt der Orientierungswert bei direktem Flächenentzug in Habitats für die Bechsteinfledermaus 0,8 ha (Stufe II). Unter Einbeziehung der dargestellten Funktionsverluste in der Größenordnung von insgesamt 6,89 ha ist eine Überschreitung der Orientierungswerte gegeben.

Mit Bezug zur FFH-VO vom 25. Oktober 2018 sind für die Bechsteinfledermaus folgende Erhaltungsziele betroffen:

- Erhaltung von strukturreichen Laub- und Laubmischwäldern mit Waldinnen- und -außenrändern, gewässerbegleitenden Gehölzbeständen und großflächigen Streuobstwiesen
- Erhaltung einer nachhaltigen Ausstattung der Lebensräume mit geeigneten Habitatbäumen, insbesondere mit Höhlen und Spalten als Wochenstuben-, Sommer- und Zwischenquartiere einschließlich einer hohen Anzahl an Wechselquartieren für Wochenstubenverbände, auch im Hinblick auf die Einflugsituation
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere nachtaktive Insekten und Spinnentiere im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitats ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

Da Bechsteinfledermaus-Wochenstuben auf eine Vielzahl an Quartiermöglichkeiten angewiesen sind, einen relativ kleinen Aktionsraum und spezifische Ansprüche an Jagdhabitats aufweisen, wirken sich die dargestellten vorhabenbedingten Quartier- und Jagdhabitatsverluste im Frohnholz auf die Wochenstubenkolonie südlich der BAB5-Anschlussstelle Freiburg Mitte aus. Zur Verbreitung der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet und zur Einordnung des Verlustes von bedeutsamen Jagdhabitats und Quartieren im Frohnholz ist festzustellen, dass die Art im Rahmen der Erfassungen seit 2002 praktisch in allen Gebietsteilen nachgewiesen wurde. Es ist daher davon auszugehen, dass die Art alle geeigneten Habitats im FFH-Gebiet besiedelt resp. zur Jagd aufsucht. Wochenstuben-Nachweise liegen aus den Teilgebieten Teninger Allmend, Schachen, Mooswald Nord und Mooswald Süd vor. In den Jahren 2019 und 2020 erfolgte durch das Referat 56 des Regierungspräsidiums Freiburg eine Datenaktualisierung (RP Freiburg, in prep.), bei der alle im MaP aufgeführten Wochenstuben des FFH-Gebiets bestätigt, die Abgrenzung der Quartiergebiete teilweise angepasst und die geeigneten Jagdhabitats neu bilanziert wurden.

Das Angebot an geeigneten Jagdhabitaten inklusive der Quartiergebiete innerhalb der Aktionsräume der Wochenstuben des FFH-Gebiets ist mit Stand 2021 wie folgt einzuschätzen:

- Teninger Allmend: 170 ha
- Schachen: 31 ha
- Gottenheimer Mooswald: 23 ha
- Mooswald Nord: 176 ha
- Mooswald Süd: 341 ha

Die Bechsteinfledermaus ist insbesondere zur Wochenstubenzeit auf ein quantitativ und qualitativ ausreichendes Angebot an Jagdhabitaten im direkten Umfeld um die Wochenstubenquartiere angewiesen. Im Allgemeinen ist davon auszugehen, dass das Angebot im Radius von ca. 1,5 km um die Quartiere bestehen muss. Eine Auswertung von Daten vom südlichen Oberrhein hat ergeben, dass die Anzahl an Wochenstubentieren bzw. Weibchen mit dem Angebot an geeigneten Jagdhabitaten korreliert (STECK & BRINKMANN 2013). Insofern ist davon auszugehen, dass die Verfügbarkeit von Jagdhabitaten im direkten Umfeld um die Wochenstubenquartiere ein wesentlicher Faktor für die Lebensraumkapazität und damit auch für die Populationsgröße ist.

Um die Relevanz des Verlustes von bedeutsamen Jagdhabitaten und Quartieren der Bechsteinfledermaus darzustellen, ist die Überlebensstrategie mit einer geringen Geburtenrate (ein Weibchen bringt pro Jahr maximal ein Jungtier zur Welt) zu beachten, die auf Langlebigkeit ausgerichtet ist. Dies bedeutet, dass die Populationsgröße weniger schnell auf Umweltveränderungen (es sei denn, diese sind katastrophentypisch) reagiert als andere, reproduktionsstärkere Arten. Vor diesem Hintergrund ist davon auszugehen, dass ein Rückgang an geeigneten Jagdhabitaten grundsätzlich eine Beeinträchtigung der Bechsteinfledermaus-Populationen im FFH-Gebiet darstellt.

Die Bewertung der Habitatqualität in den Quartiergebieten des FFH-Gebietes ist vielfach noch gut (Bewertung mit B). Das Angebot an geeigneten Jagdhabitaten im Umfeld der Quartiergebiete im Mooswald Süd war allerdings bereits zum Zeitpunkt der Erstellung des Managementplans beschränkt. Die im Zuge der Aktualisierung festgestellten deutlichen Einbußen an geeigneten Jagdhabitaten im Umfeld der Wochenstuben (Rückgang um 49%) führt dazu, dass das aktuelle Angebot an Jagdhabitaten defizitär ist (Bewertung Erfassungseinheit: C). Ähnliche Entwicklungen sind auch in anderen Teilgebieten des FFH-Gebiets festzustellen.

Mit der Abnahme geeigneter Jagdhabitats im Wald sind alle Bechsteinfledermaus-Populationen des FFH-Gebiets noch mehr als zum Zeitpunkt der Erstellung des Managementplans auf Jagdhabitats außerhalb des Waldes angewiesen, die via Leitstrukturen erreichbar sein müssen.

Zum Zeitpunkt der MaP-Erstellung war die Entwicklung des Erhaltungszustands bereits tendenziell negativ. Auf Basis der aktuellen Einschätzung der Habitatqualität und Beeinträchtigungen sowie unter

Einbezug der Daten, aber auch der Kenntnisdefizite zum Zustand der Populationen, ist der Erhaltungszustand der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet aktuell gesamthaft mit „C“ einzuschätzen.

Die Betroffenheit der Wochenstubenkolonie westlich der A 5 durch die dargestellten anlage-, bau- und betriebsbedingten Verlusten von bedeutsamen Jagdhabitaten und Quartierbäumen ruft vor dem Hintergrund des durchschnittlichen Erhaltungszustandes der Art eine **erhebliche Beeinträchtigung** der Population im FFH-Gebiet hervor. Die Zielsetzung der Erreichung der Stabilität eines günstigen Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus-Population im FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ ist durch die Beeinträchtigungen des neuen Stadtteils Dietenbach nicht gewahrt.

## 5.6.2 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

*Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgebietes*

Die Lebensstätte des Großen Mausohrs innerhalb des FFH-Gebiets ist durch das Vorhaben durch baubedingte Flächeninanspruchnahme am Rande des NSG „Freiburger Rieselfeld“ betroffen – es handelt sich dabei um eine Offenland-Lebensstätte. Der temporäre Eingriff erfolgt in Gehölz-freien Bereichen des Rieselfelds; es handelt sich um Grundlandfläche, die als Jagdhabitat für das Mausohr geeignet ist (mittlere bis hohe Eignung). Die Eingriffe verteilen sich auf zwei Teilflächen: bei der Energiezentrale sind es ca. 0,18 ha und an der Ecke Bollerstaudenweg/Mundenhofstraße sind es ca. 0,11 ha.

*Beeinträchtigungen außerhalb des Schutzgebietes*

### Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen:

Die anlage- und baubedingten Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten durch den neuen Stadtteil betreffen Habitatflächen außerhalb des FFH-Gebiets. Wochenstuben-Quartiere sind durch die Planung des neuen Stadtteils nicht direkt betroffen. Die im Schutzgebietskontext relevanten drei Wochenstubenkolonien (die ebenfalls außerhalb des FFH-Gebietes Mooswälder liegen) sind die Wochenstubenkolonien Merdingen (ca. 120 Tiere), Niederrimsingen (ca. 25 Tiere) und Wildtal (ca. 12 Tiere). Das Planungsgebiet liegt im durchschnittlichen Aktionsradius von 10 km dieser Kolonien.

Durch den neuen Stadtteil kommt es zum anlage- und baubedingten Flächenverlust von Jagdhabitaten im Langmattenwäldchen von 1,9 ha, im Frohnholz von ca. 0,17 ha und in den Offenlandbereichen der Feldflur Dietenbach von ca. 87,13 ha (davon ca. 78,76 ha geringe Habitateignung (z.B. intensiv genutzte Ackerflächen) und 8,37 ha mit mittlerer bis hoher Eignung (Magerwiesen und Streuobstbestand)). In den betroffenen Waldbereichen Langmattenwäldchen und Frohnholz sind auch Bäume mit Quartierpotenzial betroffen, die von Einzeltieren des Mausohrs genutzt werden können.

### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Im Bereich Langmattenwäldchen und im Frohnholz kommt es zu Beeinträchtigungen der Jagdhabitatsnutzung durch den Baustellenbetrieb, die Lichtwirkung der Wohnbebauung und den Straßenverkehr. Die Betroffenheit dieser Jagdhabitatsflächen im Frohnholz mit 2,73 ha und im Langmattenwäldchen mit ca. 1,8 ha wird auf Grund der hohen

Empfindlichkeit des Mausohrs gegenüber Licht- und Lärmwirkungen als Funktionsverlust bewertet.

Zusammenfassende Darstellung der Beeinträchtigung

Tab. 5: Beeinträchtigungen Großes Mausohr

Beeinträchtigungen	Fläche (ha)
<b>Beeinträchtigungen innerhalb des FFH-Gebiets</b>	
Baubedingter Verlust von Jagdhabitaten im Rieselfeld	0,29
<b>Summe Beeinträchtigungen innerhalb des FFH-Gebiets</b>	<b>0,29</b>
<b>Beeinträchtigungen außerhalb des FFH-Gebiets</b>	
Bau- und anlagebedingter Verlust von Jagdhabitaten im Frohnholz	0,17
Bau- und anlagebedingter Verlust von Jagdhabitaten im Langmattenwäldchen	1,9
Bau- und anlagebedingter Verlust von Jagdhabitaten in der Feldflur Dietenbach	87,13
Störung von Quartier- und Jagdhabitaten im Frohnholz	2,73
Störung von Quartier- und Jagdhabitaten im Langmattenwäldchen	1,8
<b>Summe Beeinträchtigungen außerhalb des FFH-Gebiets</b>	<b>93,73</b>
<b>Summe Beeinträchtigungen innerhalb und außerhalb des FFH-Gebiets</b>	<b>94,02</b>

Einbeziehen von Schadensbegrenzungsmaßnahmen

In der Gesamtbetrachtung der anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen ist von einem Verlust von Jagdhabitaten in einer Größenordnung von ca. 94,02 ha auszugehen. Im Populationsbezug entspricht diese Jagdhabitatsgröße in der Zuordnung zu einer Wochenstube dem Jagdhabitat von mindestens zwei und bis zu zehn Weibchen. Aufgrund dieser Größenordnung der Betroffenheit der im Aktionsraum der drei Wochenstuben befindlichen Jagdhabitats wird von einer Beeinträchtigung der Mausohr-Populationen Merdingen, Niederrimsingen und Wildtal ausgegangen, die sich damit auch auf das FFH-Gebiet auswirken wird.

Die Schadensbegrenzungsmaßnahmen im Bereich der Maßnahmenkomplexe Hardacker (3), westlich Opfinger Wald (4), weitere Bereiche in der Region (6), Stauden (9) und Rieselfeld (5) – diese sind zugleich im Artenschutzkontext als CEF-Maßnahme vorgesehen – werden die Stabilität der genannten Wochenstuben stützen. Bei diesen vorgezogen durchzuführenden Maßnahmen handelt es sich um folgende Maßnahmentypen:

- Umwandlung von Ackerflächen in Extensivgrünland mit Staffelmahd
- Umwandlung von Intensivgrünland in Extensivgrünland mit Staffelmahd
- Optimierung von Extensivgrünland durch Beweidung oder Staffelmahd

Auch die geplanten Maßnahmen zum Nutzungsverzicht im Frohnholz verbessern die Jagdhabitatseignung in einer mittel- bis langfristigen zeitlichen Wirksamkeit (Maßnahmenkomplex 1).

Die vorgesehene Einrichtung einer Waldweide im Frohnholz ist für die Jagdhabitatsaufwertung für das Mausohr ebenfalls sinnvoll. Sobald die räumliche und zeitliche Ausgestaltung der Waldweide konkretisiert ist, kann in Betracht gezogen werden, diese als Schadensbegrenzungsmaßnahme mit einzubeziehen.

#### *Bewertung der Erheblichkeit*

Ohne die Einbeziehung der oben genannten Schadensbegrenzungsmaßnahmen sind für das Große Mausohr folgende Erhaltungsziele gemäß der FFH-VO vom 25. Oktober 2018 durch den Neuen Stadtteil Dietenbach beeinträchtigt:

- Erhaltung von vielfältigen, reich strukturierten Kulturlandschaften mit Grünland, Äckern, Streuobstwiesen, Bäumen, Hecken und Feldgehölzen
- Erhaltung von großflächigen Laub- und Laubmischwäldern mit einem ausreichenden Anteil an Beständen mit geringer Strauch- und Krautschicht
- Erhaltung eines ausreichenden und dauerhaft verfügbaren Nahrungsangebots, insbesondere Laufkäfer und weitere Insekten im Wald und in den Streuobstwiesen
- Erhaltung des räumlichen Verbunds von Quartieren und Jagdhabitaten ohne Gefahrenquellen sowie von funktionsfähigen Flugrouten entlang von Leitlinien

Mit Bezug zu LAMBRECHT & TRAUTNER (2007) beträgt der Orientierungswert bei direktem Flächenentzug in Habitaten für das Große Mausohr 0,8 ha (Stufe II). Aufgrund der dargestellten Funktionsverluste in der Größenordnung von ca. 94,02 ha ist von einer Überschreitung des Orientierungswerts von 0,8 ha auszugehen.

Für die Ermittlung des Maßnahmenbedarfs sind die geringwertigen Offenlandflächen (ca. 79 ha) mit dem Faktor 2:1 anzurechnen (Ausgleichsbedarf 39,38 ha) und die weiteren Flächen mit dem Faktor 1:1 (Ausgleichsbedarf 15,26 ha) – dadurch ergibt sich ein Gesamtbedarf von ca. 54,64 ha. Die geplanten vorgezogenen Schadensbegrenzungsmaßnahmen zur Verbesserung der Jagdhabitatseignung sind mit insgesamt 56,6 ha anrechenbar. Eine Beeinträchtigung der Stabilität des derzeit mit C bewerteten Erhaltungszustandes kann damit ausgeschlossen werden – es kommt zu **keinen erheblichen Beeinträchtigungen**.

Die Zielsetzung zur Erreichung der Stabilität eines günstigen Erhaltungszustandes ist durch den neuen Stadtteil Dietenbach nicht tangiert.

### **5.6.3 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)**

#### *Beeinträchtigungen innerhalb des Schutzgebietes*

Die Wimperfledermaus-Lebensstätte innerhalb des FFH-Gebiets ist durch das Vorhaben durch baubedingte Flächeninanspruchnahme am Rande des NSG „Freiburger Rieselfeld“ betroffen – es handelt sich dabei um eine Offenland-Lebensstätte. Der temporäre Eingriff erfolgt in

Gehölz-freien Bereichen des Rieselfelds – es handelt sich insofern um einen geringwertigen Teil der Gesamtlebensstätte der Wimperfledermaus. Die Eingriffe verteilen sich auf zwei Teilflächen: bei der Energiezentrale sind es ca. 0,18 ha und an der Ecke Bollerstaudenweg/Mundenhofstraße sind es ca. 0,11 ha.

*Beeinträchtigungen außerhalb des Schutzgebietes*

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen:

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen von Jagdhabitaten der Wimperfledermaus, die im Gebietsschutzkontext relevant sind, können ausgeschlossen werden. Die betroffenen Waldflächen im Frohnholz und Langmattenwäldchen sowie die kleinräumig betroffenen Grünlandflächen im NSG „Freiburger Rieselfeld“ und auch die Feldflur Dietenbach stellen keine bedeutsamen Jagdhabitats oder Flugkorridore der Wimperfledermaus dar. Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen von Wochenstubenkolonien können ebenso ausgeschlossen werden, da im FFH-Gebiet keine bekannt sind.

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen:

Betriebsbedingte Beeinträchtigungen der Wimperfledermaus durch den Baustellenbetrieb, die Lichtwirkung der Wohnbebauung und den Straßenverkehr in den Bereichen Langmattenwäldchen, Frohnholz und in der Feldflur Dietenbach sind nicht in relevantem Maße zu erwarten. Zerschneidungswirkungen durch Lichtwirkungen des neuen Stadtteils werden im Populationskontext als nicht relevant erachtet, da die Flächen des neuen Stadtteils Dietenbach, wie dargestellt, keine bedeutsamen Jagdhabitats aufweisen und auch keine ausgeprägte Nutzung durch die Wochenstubenkolonie in Herdern bekannt ist – es ist lediglich mit Einzeltieren der Wimperfledermaus zu rechnen. Auch im gesamten FFH-Gebiet Mooswälder sind bisher nur Einzeltiere nachgewiesen.

*Bewertung der Erheblichkeit*

Durch die anlage-, bau- und betriebsbedingten Wirkungen des neuen Stadtteils Dietenbach sind **keine erheblichen Beeinträchtigungen** der Wimperfledermaus zu erwarten. Mit Bezug zu den in der FFH-VO vom 25. Oktober 2018 für die Wimperfledermaus genannten Erhaltungsziele können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele der Jagdhabitats wie auch der Wochenstubenkolonie ausgeschlossen werden.

Der derzeit mit im FFH-Gebiet Mooswälder mit C bewertete Erhaltungszustand der Art ist durch den geplanten Stadtteil Dietenbach nicht berührt. Die Zielsetzung zur Erreichung der Stabilität eines günstigen Erhaltungszustandes ist durch den neuen Stadtteil Dietenbach nicht tangiert.

#### 5.6.4 Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*)

##### Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen

Anlage- und baubedingte Beeinträchtigungen von Wuchsorten des Rogers Goldhaarmoos, die im Gebietsschutzkontext relevant sind, können mit Bezug zu den bekannten Nachweisen ausgeschlossen werden. Es werden keine Bäume mit potenziellen Beständen innerhalb des FFH-Gebietes beeinträchtigt.

##### Betriebsbedingte Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen des Roger Goldhaarmoos können durch die straßenverkehrsbedingten Emissionen durch Stickstoffeinträge durch die Zunahme des Verkehrs zum Mundenhof und auf der Straße Zum Tiergehege sowie Verkehrszunahme durch neuen Stadtteil auftreten.

Grundlage für die Beurteilung ist das Gutachten von Lohmeyer (2021), in dem die Stickstoffbeeinträchtigung durch die Errichtung des neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg prognostiziert worden ist.

Mit Bezug zum Stickstoffleitfaden Straße (FGSV 2019) ist im ersten Schritt zu prüfen, inwieweit eine vorhabenbedingte Zusatzbelastung mit einer Überschreitung des Abschneidekriteriums von  $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  erfolgt. Das Gutachten von Lohmeyer (2021) kommt zu dem Ergebnis, dass das zuletzt im Jahr 2009 nachgewiesene Vorkommen des Rogers Goldhaarmooses im Rieselfeld in einem Bereich liegt, für den eine Zusatzbelastung kleiner  $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  ist. Gemäß dem Gutachten von Lohmeyer (2021) ist für das Untersuchungsgebiet eine  $\text{NO}_x$ -Hintergrundbelastung von  $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$  dargestellt.

Der gültige Datensatz des Umweltbundesamtes (UBA 2022) weist für den Bereich des Rieselfeldes mit den Nachweisen des Rogers Goldhaarmooses für die Landnutzungsklasse „Wiesen und Weiden“ eine Hintergrundbelastung von  $8 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  auf.

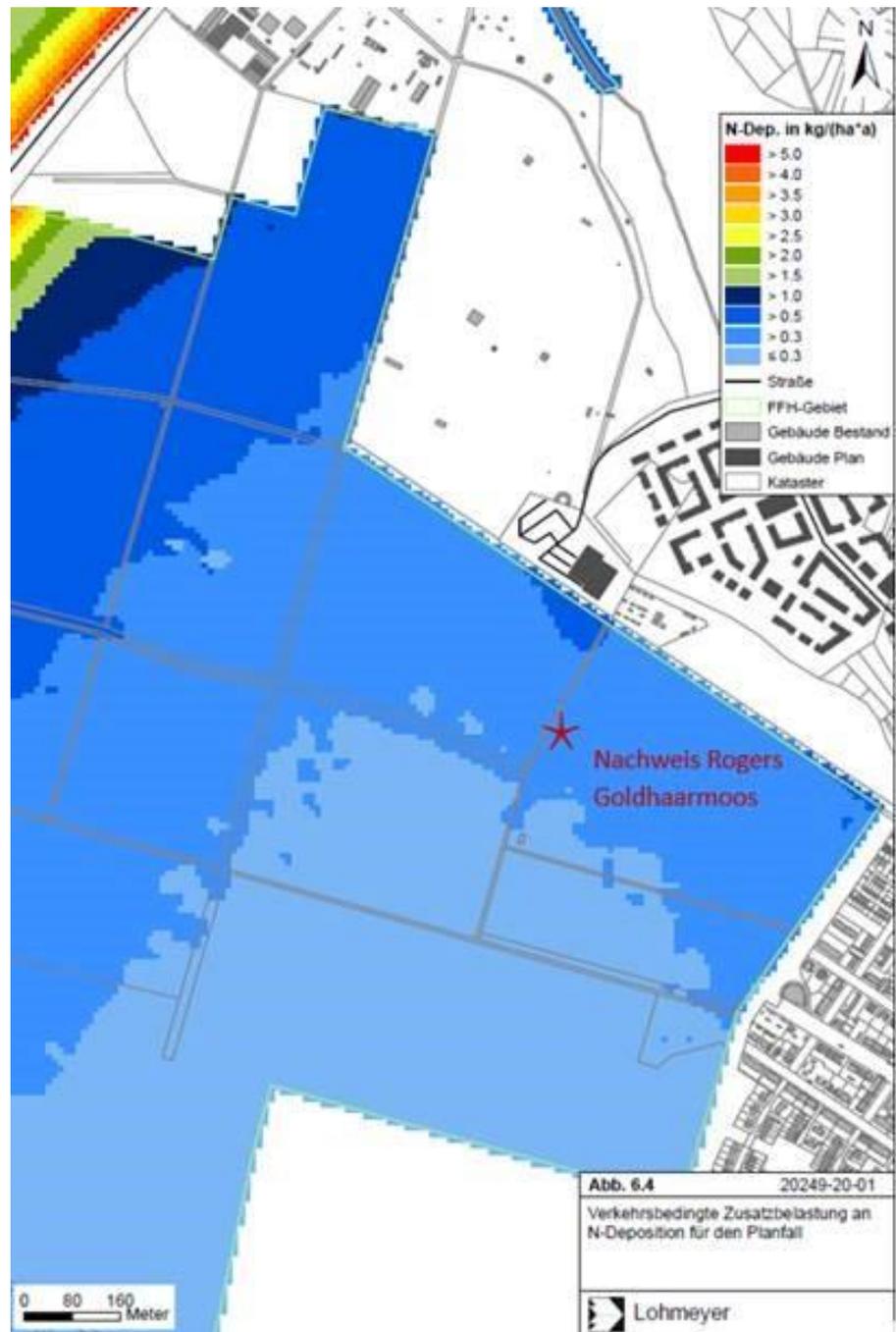


Abb. 10: Verkehrsbedingte Zusatzbelastung an N-Deposition für den Planfall (LOHMEYER 2021), mit nachweis Rogers Goldhaarmoos

Vorhabenbedingte Beeinträchtigungen sowohl von Nachweisen als auch von potenziellen nicht nachweisbaren Beständen in Baumkronen des Rogers Goldhaarmooses durch Stickstoffeinträge können daher ausgeschlossen werden.

*Bewertung der Erheblichkeit*

Eine Betroffenheit vom Rogers Goldhaarmoos kann vorhabenbedingt nur durch verkehrsbedingte Stickstoffbeeinträchtigung auftreten. Mit Verweis auf den Stickstoffleitfaden Straße (FGSV 2019), der geringen Hintergrundbelastung von  $8 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$  und aufgrund des Prognoseergebnisses, dass das Abschneidekriterium mit  $0,3 \text{ kg N ha}^{-1} \text{ a}^{-1}$

nicht überschritten wird, werden erhebliche Beeinträchtigungen sowohl von Nachweisen als auch von potenziellen nicht nachweisbaren Beständen in Baumkronen des Rogers Goldhaarmooses im FFH-Gebiet ausgeschlossen. Daher wird auf die Anwendung von Critical Levels als ergänzender Massstab für die Beurteilung von Ammoniakkonzentration verzichtet.

Mit Bezug zu den in der FFH-VO vom 25. Oktober 2018 für das Rogers Goldhaarmoos genannten Erhaltungsziele können Beeinträchtigungen der Erhaltungsziele für die Art ausgeschlossen werden.

**Erhebliche Beeinträchtigungen des Rogers Goldhaarmooses werden ausgeschlossen.** Eine vorhabenbedingte Beeinträchtigung des derzeitigen Erhaltungszustandes C kann ausgeschlossen werden. Die Zielsetzung zur Erreichung der Stabilität eines günstigen Erhaltungszustandes ist durch den neuen Stadtteil Dietenbach nicht tangiert.

## 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 FFH-Gebiets 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).

*Zu berücksichtigende Pläne und Projekte*

- Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel (Rheintalbahn Abschnitt 8.2)
- Aufforstung Haumatten
- Aufforstung Zähringer Neumatte
- Breisgau-S-Bahn
- B-Plan „Neues Stadion am Flugplatz“
- B-Plan „Deponie Eichelbuck“
- B-Plan „Flugplatz / Universitätsquartier“
- B-Plan Erweiterung „Haid-Süd“
- B-Plan „Im Zinklern“
- Sendemast Frohnholz
- Verkehrssicherungsmaßnahme A 5

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 B-Plan „Im Zinklern“ keine Beeinträchtigungen der hier relevanten Schutzziele vorliegen. Sie werden im Weiteren nicht berücksichtigt.

Grundlage für die Prüfung sind die folgenden FFH-Verträglichkeitsprüfungen und Vorprüfungen:

- Baader Konzept (2018): BREISGAU-S-BAHN 2020" Strecke 4310 Freiburg (Brg.) – Breisach (km -0,344 – 22,600) FFH-Verträglichkeitsstudie 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ i.A: DB AG.
- DB (2020): Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel. FFH-Verträglichkeitsstudie. DE 7912-311 Mooswälder bei Freiburg.
- Bioplan (2015): Deponie Eichelbuck - Überarbeitung des Gesamtnachnutzungs und Maßnahmenkonzeptes. NATURA 2000 - Verträglichkeits-Vorprüfung für das FFH-Gebiet 7912-311 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 (2021): Umweltbericht zum Bebauungsplan 5-100 Im Zinklern (Entwurf). i.A: Stadt Freiburg.
- Landschaftsökologie + Planung (2011): Umweltbericht zum Bebauungsplan mit örtlichen Bauvorschriften Gewerbegebiet Haid-Süd. Einschl. FFH-Erheblichkeitsprüfung und artenschutzrechtlicher Prüfung. i.A: Stadt 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.
- Stadt Freiburg (2021 a): Antrag zur Errichtung eines Mobilfunkmastes vom 14.12.2021. Bericht, unveröffentlicht.
- Frinat, IFÖ (2021): Natura 2000-Verträglichkeitsprüfung. Verkehrsicherungsmaßnahme 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.

## 6.2 Ermittlung und Bewertung der kumulativen Beeinträchtigungen

### 6.2.1 LRT 9160 - Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

- |                                       |  |
|---------------------------------------|--|
| <i>Rheintalbahn (Abschnitt 8.2)</i>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• anlagebedingte Flächeninanspruchnahme in einem Umfang von 3,03 ha</li> <li>• baubedingter Flächeninanspruchnahme in einem Umfang von 1,40 ha</li> </ul> |
| <i>Verkehrssicherungsmaßnahme A 5</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Flächeninanspruchnahme in einem Umfang von 1,48 ha</li> </ul>   |

### 6.2.2 Wimperfledermaus (*Myotis emarginatus*)

- |   |  |
|---|--|
| <i>Rheintalbahn (Abschnitt 8.2)</i>               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Evtl. bau-, anlage- und betriebsbedingte Erhöhung des Kollisionsrisikos</li> </ul>  |
| <i>B-Plan „Neues Stadion am Flugplatz“</i>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eingriff in Lebensstätten ohne relevante Bedeutung im Umfang von 1.075 m<sup>2</sup></li> </ul>                                     |
| <i>B-Plan „Flugplatz / Universitätsquartier“:</i> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• bau-, anlage- und betriebsbedingter Eingriff in Lebensstätten ohne relevante Bedeutung im Umfang von 1.119 m<sup>2</sup></li> </ul> |

- Verkehrssicherungsmaßnahme A 5
- Eingriff in Lebensstätten im Umfang von 1,5 ha

### 6.2.3 Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

- Rheintalbahn (Abschnitt 8.2)
- bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme im Umfang von 33,5 ha
- B-Plan „Neues Stadion am Flugplatz“
- Eingriff in Lebensstätten ohne relevante Bedeutung im Umfang von 1.075 m<sup>2</sup>
- B-Plan „Flugplatz / Universitätsquartier“:
- bau-, anlage- und betriebsbedingter Eingriff in Lebensstätten ohne relevante Bedeutung im Umfang von 1.119 m<sup>2</sup>
- Sendemast Frohnholz
- Verlust von Baumbeständen mit Quartierpotenzial und Waldbeständen mit Jagdhabitatfunktion von ca. 200 m<sup>2</sup>
- Verkehrssicherungsmaßnahme A 5
- Eingriff in Lebensstätten im Umfang von 1,5 ha

### 6.2.4 Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

- Rheintalbahn (Abschnitt 8.2)
- bau- und anlagebedingten Flächeninanspruchnahme von 33,5 ha
- B-Plan „Neues Stadion am Flugplatz“
- Eingriff in Lebensstätten ohne relevante Bedeutung im Umfang von 1.075 m<sup>2</sup>
- B-Plan „Flugplatz / Universitätsquartier“:
- bau-, anlage- und betriebsbedingter Eingriff in Lebensstätten ohne relevante Bedeutung im Umfang von 1.119 m<sup>2</sup>
- Verkehrssicherungsmaßnahme A 5
- Eingriff in Lebensstätten im Umfang von 1,5 ha

### 6.2.5 Rogers Goldhaarmoos (*Orthotrichum rogeri*)

- B-Plan „Flugplatz / Universitätsquartier“:
- an den wenigen betroffenen stärkeren Bäumen ab einem Brusthöhendurchmesser von 20 cm ist ein Vorkommen nicht gänzlich auszuschließen

### 6.3 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen durch andere Projekte sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu erwarten.

Tab. 6: Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Lebensraumtyp	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
LRT 9160	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	Flächenverlust 4,43 ha (Ausbau- und Neubaustrecke Karlsruhe – Basel)	erheblich	nicht erheblich
			Flächenverlust 1,48 ha (Verkehrssicherungsmaßnahme A5)	erheblich	

*Fazit*

Durch den neuen Stadtteil Dietenbach werden keine Beeinträchtigungen ausgelöst. Die Betrachtungen des Zusammenwirkens mit anderen Projekten kommt daher ebenso zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Summationswirkungen durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen/Projekten entstehen.

Es liegen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen vor, die im FFH-Abweichungsverfahren zu berücksichtigen 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.

## 6.4 Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen der Anhang II-Arten durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen durch andere Projekte sind die in der nachfolgenden Tabelle dargestellten Beeinträchtigungen der Anhang II-Arten durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Projekten zu erwarten.

Tab. 7: Gesamtdarstellung und Bewertung der Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten durch das Vorhaben im Zusammenwirken mit anderen Plänen und Projekten

Anhang II Arten	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
Bechsteinfledermaus	Flächenverlust und Störung 6,89 ha	erheblich	Flächenverlust 33,5 ha (Rheintalbahn)	erheblich	nicht erheblich
			Flächenverlust 0,1 ha (Neues Stadion am Flugplatz)	nicht erheblich	
			Flächenverlust 0,1 ha (Flugplatz / Universitätsquartier)	nicht erheblich	
			Flächenverlust 0,02 ha (Sendemast Frohnholz)	nicht erheblich	
			Flächenverlust 1,5 ha (Verkehrssicherungsmaßnahme A5)	erheblich	
Wimperfledermaus	temporärer Flächenverlust 0,29 ha	nicht erheblich	Erhöhung Kollisionsrisiko (Rheintalbahn)	n.q.	nicht erheblich
			Flächenverlust 0,1 ha (Neues Stadion am Flugplatz)	nicht erheblich	
			Flächenverlust 0,1 ha (Flugplatz / Universitätsquartier)	nicht erheblich	
			Flächenverlust 1,5 ha (Verkehrssicherungsmaßnahme A5)	erheblich	
Großes Mausohr	Flächenverlust 94,02 ha	nicht erheblich (unter Einbeziehung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen)	Flächenverlust 33,5 ha (Rheintalbahn)	erheblich	nicht erheblich (unter Einbeziehung der Schadensbegrenzungsmaßnahmen)
			Flächenverlust 0,1 ha (Neues Stadion am Flugplatz)	nicht erheblich	
			Flächenverlust 0,1 ha (Flugplatz / Universitätsquartier)	nicht erheblich	
			Flächenverlust 1,5 ha (Verkehrssicherungsmaßnahme A5)	erheblich	
Rogers Goldhaarmoos	keine Beeinträchtigung	nicht erheblich	nicht auszuschließen, geringfügig (Flugplatz / Universitätsquartier)	nicht erheblich	nicht erheblich

*Fazit*

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

Für die Bechsteinfledermaus 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.

Bezüglich dem Großen Mausohr wird in der Gesamtbewertung der kumulativ beeinträchtigten Reviere unter Berücksichtigung der vorgesehen Schadensbegrenzungsmaßnahmen nicht von einer zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigung der Population im FFH-Gebiet ausgegangen.

Durch den neuen Stadtteil Dietenbach werden bzgl. der Wimperfledermaus und dem Rogers Goldhaarmoos keine Beeinträchtigungen ausgelöst. Die Betrachtungen des Zusammenwirkens mit anderen Projekten kommt daher ebenso zu dem Ergebnis, dass keine erheblichen Summationswirkungen durch den neuen Stadtteil Dietenbach im Zusammenwirken mit anderen Plänen/Projekten entstehen.

Es liegen keine zusätzlichen erheblichen Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten vor, die im FFH-Abweichungsverfahren zu berücksichtigen 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. Darlegung der Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung nach § 34 Abs. 3–5 BNatSchG für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-311)

### Rechtliche Grundlagen

Die FFH-Verträglichkeitsuntersuchung für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ hat ergeben, dass bei Verwirklichung des Vorhabens erhebliche Beeinträchtigungen des Schutzgebiets in den für die Erhaltungsziele oder den Schutzzweck maßgeblichen Bestandteilen zu erwarten sind. Die Verwirklichung des Vorhabens ist daher 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).

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).

Nachfolgend werden die Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung dargelegt.

### 7.1 Zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses

Die Abweichungsentscheidung setzt als rechtliche Vorgabe voraus, dass die Gegebenheiten des Einzelfalles bewertet und die für das Vorhaben sprechenden Gründe mit den gegenläufigen Belangen des Habitatsschutzes konkret abgewogen werden (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3/06, juris Rn. 153; BVerwG, Urteil vom 09.07.2009 – 4 C 12/07, juris Rn. 13 ff.). Damit sich die für das Vorhaben sprechenden Gründe gegenüber dem Gebietschutz durchsetzen können, müssen keine Sachzwänge vorliegen, denen niemand ausweichen kann. § 34 Abs. 3 Nr. 1, Abs. 4 BNatSchG und Art. 6 Abs. 4 FFH-RL setzen lediglich ein durch Vernunft und Verantwortungsbewusstsein geleitetes staatliches Handeln voraus (BVerwG, Urteil vom 11.08.2016 – 7 A 1/15, Rn. 104 m.w.N.).

Die Vorhabenziele, die als Abweichungsgründe bezeichnet werden, müssen ihrer Art nach berücksichtigungs- und tragfähig sein (BVerwG, Urteil vom 12.03.2008 – 9 A 3/06, juris Rn. 158, 160). Nach der Rechtsprechung des Bundesverwaltungsgerichts liegen berücksichtigungsfähige Abweichungsgründe insbesondere dann vor, wenn ein

Vorhaben der fachplanerischen Planrechtfertigung entspricht (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009 – 4 C 12/07, juris RdNr. 14).

### 7.1.1 Darlegung der zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses (Vorhabeninteresse)

#### *Zwängende Gründe des öffentlichen Interesses*

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 knapp 16.000 Menschen in überwiegend urbanem Geschößwohnungsbau zu entwickeln.

Am 11.12.2012 wurde mit der Drucksache G-12/194 im Gemeinderat ein erstes, von der Verwaltung zwischenzeitlich erarbeitetes Konzept „Kommunales Handlungsprogramm Wohnen in Freiburg“ vorgestellt und als Grundlage für die weiteren wohnungspolitischen Diskussionen in der Stadt beschlossen. Gleichzeitig wurde mit derselben Drucksache die Stadtverwaltung beauftragt, „zur Deckung des festgestellten, über den Flächennutzungsplan (FNP) 2020 hinausgehenden Wohnungsbedarfs, geeignete Flächen für die Siedlungsentwicklung zu identifizieren und im Vorgriff auf den FNP 2035 die Bauflächenentwicklung vorzubereiten“.

Nach Feststellung des grundsätzlichen Bedarfes wurden im Jahr 2012 Untersuchungen zur Identifizierung potenziell geeigneter Siedlungserweiterungsflächen im Stadtgebiet von Freiburg durchgeführt, die neben einer ausreichenden Flächendimensionierung (ca. 90 ha) auch städtebauliche Zentralitäts- und Erschließungskriterien (Entfernung zur Innenstadt max. 5 bis 6 km, Möglichkeit für einen Stadtbahnanschluss, gute Anbindung an das Fahrrad- und Straßennetz) sowie naturräumliche Kriterien berücksichtigten.

Die politische Beschlusslage zu den Zielen für einen 'Neuen Stadtteil' ist in den Drucksachen G-15/028 (vom 29.04.2015), G-16/095 (vom 09.09.2016) und G-17/022 (vom 04.04.2017) dokumentiert.

Der Gemeinderat hat am 24.07.2018 die Einleitung der Bauleitplanverfahren zur Durchführung der städtebaulichen Entwicklungsmaßnahme 'Dietenbach' beschlossen (Drucksachen G-18/114, G-18/116 und G-18/120).

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

- Schaffung von ca. 6.900 Wohneinheiten, davon 50 % geförderte Mietwohnungen
- Entwicklung urbaner Stadtstrukturen im Einzugsbereich der Stadtbahn
- 
- dezentrale Eigenständigkeit mit stadtteilbezogener Infrastruktur,
- räumliche Nähe von Wohnen, Arbeiten, Versorgen und Erholen im Sinne einer wohnverträglichen Nutzungsmischung,

- ein hoher Anteil an Geschoss- und Mehrfamilienhausbau,
- Schaffung von Mietwohnungen sowie Wohnraum für die Eigentumsbildung, insbesondere in Baugruppen und gemeinschaftlichen Wohnformen,
- Stadtbahnanschluss für eine schnelle Erreichbarkeit der Innenstadt sowie der anderen Stadtteile,
- gute Anbindung an das Fahrradwegenetz und an das Straßennetz,
- Angebot für ein zukunftsfähiges, nachhaltiges und bezahlbares Wohnen,
- nachhaltige Siedlungsentwicklung mit dem Ziel der kompakten „Stadt der kurzen Wege“ und „Stadt der Stadtteile“.

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 FFH-Gebiets oder des Vogelschutzgebiets 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.“

## 7.1.2 Integritätsinteresse

Im Ergebnis der FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ erhebliche Beeinträchtigungen durch das Vorhaben für die Bechsteinfledermaus zu erwarten. Die Erheblichkeitsbewertung erfolgt unter Berücksichtigung kumulativer Wirkungen weiterer Projekte. Erhebliche Beeinträchtigungen von Lebensraumtypen nach Anhang I können ausgeschlossen werden.

<b>Anhang-II-Art</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>), EHZ: C</li> </ul>



Da das Gewicht, mit dem das Integritätsinteresse des Natura 2000-Gebiets in die Abwägung einzustellen ist, entscheidend vom Ausmaß der Beeinträchtigungen des Natura 2000-Gebiets sowie von Bedeutung, Erhaltungszustand, Grad der Gefährdung und Entwicklungsdynamik der betroffenen Erhaltungsziele abhängt, wird als Grundlage für die Darlegung des Überwiegens des öffentlichen Interesses eine Bewertung vorgenommen, wie schwerwiegend die erheblichen Beeinträchtigungen sind und ob die Integrität des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ gewahrt bleibt.

Zur Bewertung des Ausmaßes (Umfang und Intensität) der Beeinträchtigung werden folgende Kriterien herangezogen:

- Erhaltungszustand der betroffenen Art (EHZ C besonderes Ausmaß der Betroffenheit)

- Umfang und Intensität der Betroffenheit (dauerhaft schwerwiegender als temporär)
- Flächenanteil der betroffenen Art an dem Vorkommen bzw. der Population im FFH-Gebiet
- Zeitliche Wiederherstellbarkeit (kurzfristige Wiederherstellbarkeit weniger schwerwiegend als langfristige Wiederherstellbarkeit)
- Räumliche Wiederherstellbarkeit (sind Lebensräume innerhalb des FFH-Gebiets oder im direkten räumlichen Zusammenhang zum FFH-Gebiet wiederherstellbar?)
- Beeinträchtigungen auf räumlich übergeordneten Ebenen (regional, national, europäisch)
- Erhaltung der Meldewürdigkeit des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“
- Erreichung eines günstigen Erhaltungszustandes und der Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“.

In der nachfolgenden Tabelle wird für die erheblich beeinträchtigte Bechsteinfledermaus anhand der oben genannten Kriterien geprüft, ob deren Beeinträchtigung eine besondere Schwere aufweist und daher von der Stadt Freiburg für die Darlegung des Überwiegens des Öffentlichen Interesses als besonders gewichtig angesehen wird:

Tab. 8: Erhebliche Beeinträchtigungen von besonderem Ausmaß in Umfang und Intensität im Gebiet 7912-311

Art / Lebensraumtyp	EHZ im Gebiet	Betroffenheitsumfang	Anteil betroffener Kolonien im FFH-Gebiet	Wiederherstellbarkeit im oder angrenzend an das FFH-Gebiet
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> )	C	Quartier- und Jagdhabitate im Rieselfeld, Frohnholz / Langmattenwäldchen (6,89 ha)	1 von 12	mittel-/langfristig direkt angrenzend an das FFH-Gebiet im Bereich Frohnholz östlich der A5

\* Prozentualer Bezug zur Habitatkulisse der Art im FFH-Gebiet

Die Bechsteinfledermauskolonie im Bereich der Anschlussstelle Freiburg an der A 5 wird durch die bau-, anlage- und betriebsbedingten Wirkungen beeinträchtigt. Es kommt zum Verlust von bedeutsamen Habitaten der Bechsteinfledermaus außerhalb des FFH-Gebietes (die in einem engen funktionalen Zusammenhang zu den Quartieren der Wochenstubenkolonie südwestlich der Anschlussstelle Freiburg-Mitte stehen) in der Größenordnung von 6,89 ha (0,29 ha im Rieselfeld, 2,9 ha im Frohnholz und ca. 3,7 ha im Langmattenwäldchen). Aufgrund der Flächengröße von geeigneten Habitaten der insgesamt 11 von 12 Kolonien im FFH Gebiet, die nicht durch den neuen Stadtteil beeinträchtigt werden, ist nicht von einer weiteren Verschlechterung des derzeit durchschnittlichen Erhaltungszustands auszugehen. Die Stabilität der Populationen der Bechsteinfledermaus im FFH-Gebiet sowie die Erreichung eines günstigen Erhaltungszustands der Art im FFH-Gebiet ist durch den neuen Stadtteil Dietenbach nicht gefährdet. Durch die vorgesehenen und mittel-/langfristig wirksamen Maßnahmen zur Entwicklung der Habitate der betroffenen Kolonie im

Frohnholz direkt angrenzend an das FFH-Gebiet ist die Wiederherstellung und Sicherung des derzeitigen Erhaltungszustandes gewährleistet.

### 7.1.3 Überwiegen der zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses

*Abwägung des Vorhabeninteresses mit dem Integritätsinteresse*

Bei den abwägungserheblichen Belangen des öffentlichen Interesses ist nicht nur das Bestehen des öffentlichen Interesses als solches von Bedeutung, sondern insbesondere Art und Umfang dessen Ausmaßes.

Die Beeinträchtigungen des betroffenen FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ sind zwar erheblich, haben aber zugleich nicht ein solches Ausmaß in Umfang und Intensität, dass das Gebiet seine Funktion im Netz Natura 2000 nicht mehr wahrnehmen könnte. Die Meldewürdigkeit des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ bleibt erhalten. Ein Totalverlust oder irreversible Schädigungen geschützter Erhaltungsziele sind ausgeschlossen. Die erhebliche Beeinträchtigung von Erhaltungszielen des FFH-Gebiets wirkt sich nicht auf den Erhaltungszustand der betroffenen Art – die in Umfang und Intensität ein besonderes Ausmaß hat und daher von besonderer Bedeutung für die Erhaltungsziele des FFH-Gebiets sind – im Schutzgebiet aus. Auf den Bestand auf regionaler, nationaler oder europäischer Ebene hat das Vorhaben keine nachteiligen Auswirkungen.

Insgesamt kann für die beeinträchtigte Art der betroffene Lebensraum durch geeignete Maßnahmen kurz bis mittelfristig im direkten Netzzusammenhang wiederhergestellt und die Kohärenz des FFH-Gebiets dadurch gesichert werden. Die vorgesehenen Kohärenzsicherungsmaßnahmen leisten damit einen Beitrag auch zur Erhaltung der Integrität des Gebiets. Um den Maßnahmenerfolg der Kohärenzsicherungsmaßnahmen sicherzustellen, wird ein detailliertes Kontroll-/Überwachungsprogramm zum Monitoring und Risikomanagement mit Prognoseunsicherheiten über Eignung und Wirksamkeit der Maßnahmen durchgeführt.

Die in Kap. 7.1.1 dargestellten zwingenden Gründe des öffentlichen Interesses zur Schaffung von ca. 6.900 Wohneinheiten für knapp 16.000 Menschen sind so gewichtig, dass sie die erheblichen Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus und das Integritätsinteresse des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ überwiegen.

Der VGH Baden-Württemberg bestätigt im Urteil zur Entwicklungsmaßnahme Dietenbach vom 06.07.2021 (3 S 2103/19, juris Rn. 187), dass zwingende Gründe vorliegen und ein Überwiegen gegeben ist:

„Soweit sich im Rahmen der beabsichtigten Hauptprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit gleichwohl erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets oder des Vogelschutzgebiets 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.“

## 7.2 Alternativenprüfung

### *Rechtliche Grundlagen*

Entscheidend für den Alternativenvergleich ist nach den Vorgaben des BVerwG die Erheblichkeit der Beeinträchtigung der Erhaltungsziele bzw. Lebensraumtypen und Anhang II-Arten nach FFH-RL bzw. der Arten nach Anhang I und Art. 4 Abs. 2- VS-RL. Eine besondere Bedeutung kommt dabei erheblichen Beeinträchtigungen prioritärer Lebensraumtypen oder Arten zu (BVerwG, Urteil v. 12.3.2008 - 9 A 3.06 - Seite 75, Rn 170 – Hessisch Lichtenau). Nach dem Schutzkonzept der Habitatrichtlinie ist nach Auffassung des BVerwG innerhalb der Gruppen der prioritären und nicht prioritären Lebensraumtypen und Arten nicht nochmals nach der Wertigkeit und der Anzahl der betroffenen Lebensraumtypen oder Arten sowie der jeweiligen Beeinträchtigungsintensität (oberhalb der Erheblichkeitsschwelle) zu differenzieren. Vielmehr ist von entscheidender Bedeutung, „ob am Alternativenstandort eine Linieneinführung möglich ist, bei der keine der als Lebensraumtypen oder Habitate besonders schutzwürdigen Flächen erheblich beeinträchtigt werden oder jedenfalls prioritäre Biotop- und Arten verschont bleiben“ (vgl. BVerwG, Urteil v. 12.3.2008 - 9 A 3.06 - Seite 75f, Rn 170).

Sofern diese Vorgehensweise nicht zu einer Bevorzugung einer der im FFH-Alternativenvergleich betrachteten Varianten führt bzw. sich keine entscheidungserheblichen Unterschiede ergeben, werden mit Bezug zu der Bewertung der Art und der Schwere der Beeinträchtigung weitere Differenzierungsmerkmale herangezogen, die sich einerseits aus Art. 1 FFH-RL in der konkreten Verknüpfung mit den Erhaltungszielen für das FFH- und Vogelschutzgebiet ableiten und andererseits wiederum aus dem Art. 6 FFH-RL und der Vorgabe des BVerwG zur Beurteilung der Schwere der Beeinträchtigung, die wiederum eine differenzierte Auseinandersetzung mit den einzelnen Beeinträchtigungen erfordert (BVerwG, Urteil v. 12.3.2008 - 9 A 3.06 - Seite 75, Rn 170 – Hessisch Lichtenau).

Gemessen an den vorstehend dargelegten rechtlichen Maßstäben ist zu prüfen, ob objektiv in Betracht kommende Alternativen geeignet sind, die mit der Planung erfolgten Ziele – ggf. mit Abstrichen – zu erreichen und falls ja, ob diese unter habitatschutzrechtlichen Gesichtspunkten zu geringeren Beeinträchtigungen führen als die gewählte Variante.

### 7.2.1 Alternativenvergleich

#### *Alternativenvergleich*

Voraussetzung für das Vorhandensein einer Alternative ist ihre Eignung, den mit dem Vorhaben verfolgten Zweck zu erreichen. Nach der aktuellen Rechtsprechung geht das BVerwG davon aus, dass die Auswahl der zu prüfenden Alternativen unter Berücksichtigung der Ziele der Richtlinie sowie der Ziele des Vorhabens vorzunehmen ist. Demnach handelt es sich nicht um eine Alternative, wenn die vom Vorhabenträger verfolgten Ziele nicht mehr verwirklicht werden können (BVerwG, Urteil vom 09.07.2009, Az. 4 C 12.07; BVerwG, Urteil vom 03.06.2010, Az. 4 B 54.09). Daher sind in einem ersten Schritt zunächst die Ziele des Vorhabens zu bestimmen und darzulegen:

Am 11.12.2012 wurde mit der Drucksache G-12/194 die Stadtverwaltung beauftragt, „zur Deckung des festgestellten, über den Flächennutzungsplan (FNP) 2020 hinausgehenden Wohnungsbedarfs, geeignete Flächen für die Siedlungsentwicklung zu identifizieren und im Vorgriff auf den FNP 2035 die Bauflächenentwicklung vorzubereiten“. (Stadt Freiburg 2018, Anlage 1)

Die Prüfung der zumutbaren Alternativen bezieht ausgehend von den Planungszielen der Stadt Freiburg (vgl. Kap. 7.1) die im Rahmen der SUP geprüften Standortalternativen ein.

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

Im Rahmen der Alternativenprüfung wurden mit Bezug zu den Planungszielen der Stadt Freiburg zumutbare Standortalternativen und Planungsalternativen des Stadtteils Dietenbach bewertet.

*Untersuchte Standortalternativen zum Stadtteil Dietenbach*

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

Im Rahmen der standortbezogenen Prüfung (Phase II) wurden diese Standorte einer vertiefenden standortbezogenen Betrachtung unterzogen und hinsichtlich der Betroffenheit von FFH- oder Vogelschutzgebieten bewertet (Stadt Freiburg 2018, Anlage 1):

Beim Standort „Östliches Ebnet“ würden Flächen innerhalb des FFH-Gebietes „Kandelwald, Roßkopf und Zartener Becken“ in Anspruch genommen werden. Bei den Standorten „Nördlicher / Südlicher Mooswald“, und „Westliches Rieselfeld“ läge eine teils großfläche

Inanspruchnahme der FFH- und Vogelschutzgebiete „Mooswälder bei Freiburg“ vor. Die standortbezogene Prüfung ergab nur bei den beiden Standorten „St. Georgen-West“ und „Dietenbach“ keine direkte Inanspruchnahme von Natura 2000-Gebieten. Beim Standort „St. Georgen-West“ werden randliche Beeinträchtigungen des FFH- und Vogelschutzgebiets „Mooswälder bei Freiburg“ sowie des Vogelschutzgebiets „Schönberg bei Freiburg“ als möglich eingestuft. Beim Standort „Dietenbach“ werden mögliche randliche Beeinträchtigungen des FFH- und Vogelschutzgebiets „Mooswälder bei Freiburg“ identifiziert (Stadt Freiburg 2018, Anlage 1).

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 werden die beiden möglichen Standortalternativen „St. Georgen-West“ und „Dietenbach“ vertieft betrachtet. Im Jahr 2014 wurden für beide möglichen Standorte Vorprüfungen der FFH-Verträglichkeit für die jeweils relevanten FFH-Gebiete durchgeführt (faktorgruen 2014). Prüfgegenstand waren für den möglichen Standort „St. Georgen-West“ die beiden FFH-Gebiete „Breisgau“ (8012-341)<sup>1</sup> und „Schönberg mit Schwarzwaldhängen“ (8012-342) sowie die Vogelschutzgebiete „Schönberg bei Freiburg“ (8012-441) und „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-441). Für den Standort „Dietenbach“ wurden Vorprüfungen für das FFH-Gebiet „Breisgau“ (8012-341) und das Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-441) durchgeführt (faktorgruen, 2014).

Im Folgenden werden die 2014 erwarteten Beeinträchtigungen der Lebensraumtypen und Anhang II-Arten des FFH-Gebiets „Breisgau“ dargestellt (faktorgruen, 2014).

Tab. 9: Erheblichkeitsabschätzung der Alternativen Dietenbachgelände und St. Georgen

Art / LRT	Gewählte Variante (Dietenbachgelände) Beeinträchtigung	Alternative Variante (St. Georgen West) Beeinträchtigung
Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ):	Erhebliche Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.
Großer Eichenbock ( <i>Cerambyx cerdo</i> ):	Erhebliche Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigung kann nicht ausgeschlossen werden.

<sup>1</sup> Da 2014/2015 die beiden FFH-Gebiete „Breisgau“ und „Glötter und Nördlicher Mooswald“ zum FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ (7912-311) zusammengelegt wurden, sind die Ergebnisse auf das heutige FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ übertragbar. Die im SDB (Stand: 05/2019) zum FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ gelistete Wimperfledermaus und das Rogers Goldhaarmoos waren für das FFH-Gebiet „Breisgau“ noch kein Erhaltungsziel, weshalb hierzu in der Vorprüfung keine Aussagen getroffen wurden.

Helm-Azurjungfer ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung kann nur unter Beibehaltung eines naturnahen Dietenbachs ausgeschlossen werden,	Keine Beeinträchtigungen
Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung kann nur unter Beibehaltung eines naturnahen Dietenbachs ausgeschlossen werden,	Keine Beeinträchtigungen
Dohlenkrebs ( <i>Austropotamobius pallipes</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigung kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.
Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung kann nur unter Beibehaltung eines naturnahen Dietenbachs ausgeschlossen werden,	Keine Beeinträchtigungen
Großer Feuerfalter ( <i>Lycaena dispar</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.	Keine Beeinträchtigungen
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung von Jagdhabitaten kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigung von Jagdhabitaten kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung von Jagdhabitaten kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.	Erhebliche Beeinträchtigung von (Jagd)habitaten kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.
Kleine Bachmuschel ( <i>Unio crassus</i> )	Erhebliche Beeinträchtigung kann ohne Kartierung nicht ausgeschlossen werden.	Keine Aussage

Für die beiden geprüften Alternativen konnten erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets „Breisgau“ nicht ausgeschlossen werden (faktorgruen 2014):

Für den Standort „Dietenbach“ konnten bezogen auf das FFH-Gebiet „Breisgau“ ohne weitere Untersuchungen Beeinträchtigungen des Hirschkäfers, des Großen Eichenbocks, des Großen Feuerfalters, der Kleinen Bachmuschel sowie der beiden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr nicht ausgeschlossen werden. Die Helm-Azurjungfer, die Groppe, den Dohlenkrebs und das Bachneunauge betreffend können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände nur unter der Voraussetzung, dass der Dietenbach in seinem jetzigen naturnahen Zustand erhalten bleibt und es zu keinen Störungen, z.B. durch spielende Kinder kommt, ausgeschlossen werden.

Für den Standort St. Georgen-West konnten bezogen auf das FFH-Gebiet „Breisgau“ ohne weitere Untersuchungen Beeinträchtigungen des Hirschkäfers, des Großen Eichenbocks, des Großen Feuerfalters sowie der beiden Fledermausarten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr nicht ausgeschlossen werden. Die Groppe, den Dohlenkrebs und das Bachneunauge betreffend können erhebliche Beeinträchtigungen der Erhaltungszustände nur unter der Voraussetzung, dass der St. Georgener Dorfbach in seinem jetzigen naturnahen Zustand erhalten bleibt und es zu keinen Störungen durch spielende Kinder kommt, ausgeschlossen werden.

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.

Für den Standort Dietenbach sind weitere Prüfungen Verträglichkeitsuntersuchungen für die betroffenen FFH- und Vogelschutzgebiete „Mooswälder bei Freiburg“ vorgenommen worden. Für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ konnten gegenüber der FFH-Vorprüfung aus dem Jahr 2014 lediglich für die Bechsteinfledermaus erhebliche Beeinträchtigungen festgestellt werden. Weitere erhebliche Beeinträchtigungen von Anhang II-Arten oder Lebensraumtypen liegen nicht vor. Für den Standort „St. Georgen-West“ wurden keine vertiefenden Untersuchungen durchgeführt.

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, verkehrlichen als auch raumordnerischen Gründen auszuschließen (Stadt Freiburg, 2018, Anlage 1).

Als zwingende Ausschlussgründe für den Standort St. Georgen-West sind folgende Gründe maßgeblich (Stadt Freiburg, 2018, Anlage 1):

- kein entsprechendes Wohnbauflächenpotenzial
- Flächengröße und Eigenständigkeit: Ungünstiger, nicht homogener Flächenzuschnitt (Längsausdehnung), Gefahr segregierter Teilbereiche infolge Zerschneidung, (Tiengener Str. u. Basler Landstr.), zusammenhängender Siedlungskörper schwer ausbildbar - Eigenständigkeit nur bedingt möglich.
- Lage zu benachbarten Quartieren und Nutzungen: Keine Ansätze urbaner Strukturen in südwestlicher Randlage, keine strukturellen Anknüpfungspunkte – eine große Siedlungserweiterung, mit verdichtetem Geschosswohnungsbau im Kontrast zur überwiegend ländlich geprägten Struktur u. Identität von St. Georgen. Das Ortsbild würde beeinträchtigt, die Akzeptanz zeitgemäßer Wohnformen im Geschosswohnungsbau eingeschränkt.
- Stadtbahnanschluss: Haltepunkt Munzinger Straße (Linie 3) fußläufig nur für geringen Teil der neuen StadtteilbewohnerInnen (im Nordosten) erreichbar – Verlängerung Linie 3 Richtung Süden unabdingbar: Aufgrund notwendiger Querung der B 3/B 31 mittels Brückenbauwerk wirtschaftlich u. verkehrstechnisch sehr aufwendige Lösung – könnte Gesamtverfahren u.U. erheblich verlängern.
- Vorranggebiet (VRG) Grünfäsur: Inanspruchnahme des Vorranggebiets (VRG) Grünfäsur südlich Tiengener Str. → Gebietsausschluss aus raumordnerischen Gründen. Die Durchführung eines Zielabweichungsverfahrens ist nach dem Regierungspräsidium prognostisch nicht möglich.

Für den Standort Dietenbach konnten in Phase II der standortbezogenen Prüfung keine zwingenden Ausschlussgründe erkannt werden (Stadt Freiburg, 2018, Anlage 1).

Im Ergebnis der FFH-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 BNatSchG bewertet wird.

Mit Bezug zu den beiden Prüfphasen (Standortsuche auf gesamtstädtischer Ebene und standortbezogene Prüfung) ist allein der Standort Dietenbach als Plangebiet für einen neuen Stadtteil geeignet, die Planungsziele zu erfüllen. Das Ergebnis der Alternativenprüfung wird vom VGH Baden-Württemberg im Urteil zur Entwicklungsmaßnahme Dietenbach vom 06.07.2021 (3 S 2103/19, juris Rn. 187) bestätigt:

„Soweit sich im Rahmen der beabsichtigten Hauptprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit gleichwohl erhebliche Beeinträchtigungen des FFH-Gebiets oder des Vogelschutzgebiets 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.“

*Stadtteil Dietenbach: Begründung für die gewählte Planungsalternativen*

Neben der stadtweiten Prüfung von Standortalternativen für den neuen Stadtteil erfolgte durch die Stadt Freiburg eine Prüfung von Planungsalternativen innerhalb des Plangebiets Dietenbach. Die Prüfung erfolgte im Wesentlichen während der Aufstellung des Rahmenplans auf Basis des Siegerentwurfs des städtebaulichen Wettbewerbs

Eine Reihe geprüfter Planungsalternativen fand Eingang in die weitere Planung. So wurde z.B. die Flächeninanspruchnahme beim Langmatenwäldchen im Rahmenplan gegenüber dem Siegerentwurf des städtebaulichen Wettbewerbs deutlich reduziert, um artenschutzrechtlich relevante Bereiche zu erhalten und erhebliche Eingriffe insbesondere im Hinblick auf Vögel und Fledermäuse zu minimieren.

Bei den nachfolgend aufgeführten Planungsalternativen zeigte sich im Rahmen der Prüfung, dass eine Umsetzung nicht möglich ist. Die Gründe, die gegen eine Berücksichtigung im Planungsprozess sprechen, sind jeweils angegeben und ausgeführt.

Verzicht auf die Straße Zum Tiergehege entlang des Frohnholzes zwischen dem Stadtteileingang Nord und dem Mundenhof

Aus naturschutzfachlicher Sicht wäre ein Verzicht auf die Verlegung der Straße Zum Tiergehege in Richtung Frohnholz im Bereich zwischen dem Stadtteileingang Nord und dem Mundenhof vorteilhaft, um

so die Flächenbeanspruchung zu verringern und eine Beeinträchtigung des Frohnholzes zu minimieren. Es wurde daher die Möglichkeit geprüft, den Verkehr zum Mundenhof anstelle der im Bebauungsplan festgesetzten Führung über die Straße Zum Tiergehege über den Ringboulevard Nord, die Quartiersstraße 2 und die Wohnstraße 7 sowie eine neu zu erstellende Verbindungsstraße durch die Grünfläche zum neuen Kreisverkehr zu führen. Diese Verkehrsführung hat sich als nicht umsetzbar herausgestellt, da sie zu einem hohen Verkehrsaufkommen innerhalb des Stadtteils führen würde. Außerdem würde sich dadurch der Druck auf die öffentlichen Stellplätze im Stadtteil erhöhen und eine Barrierewirkung innerhalb des Stadtteils mit einem Verlust von Freiraumqualität ergeben. Auch soll der Busverkehr zum Mundenhof perspektivisch ausgebaut werden. Der Querschnitt der Wohnstraßen wäre hierfür nicht ausreichend. Schließlich ist auch der Verkehrsknoten am Stadtteileingang Nord nicht auf den Verkehr der Mundenhofbesucher ausgelegt. Da der Mundenhof nach Stoßzeiten funktioniert, und es aktuell bei Stoßzeiten schon zu einem Rückstau auf der Straße Zum Tiergehege kommt, wäre dieser künftig dann im Stadtteil.

#### Verzicht auf Kampfbahn C

Um den Eingriff in den Waldbestand entlang der Mundenhofer Straße zu verringern, wurde ein Verzicht der Kampfbahn C geprüft. Da diese Fläche für den Schul- und Vereinssport benötigt wird, ist ein vollständiger Verzicht zum gegenwärtigen Zeitpunkt nicht möglich. Allerdings gibt es Überlegungen, diesen Bereich so zu planen, dass es durch eine Art „organisches Einfügen“ zu keinem vollständigen Verlust des Baumbestandes in diesem Bereich kommt. Bezüglich der konkreten Planung dieses Bereichs wird es einen städtebaulichen Wettbewerb geben, im Rahmen dessen weiter geprüft wird, ob eine derartige Eingriffsminimierung möglich ist.

#### Verzicht auf Beleuchtung der Kampfbahn C

Da auf die Kampfbahn aus den genannten Gründen nicht verzichtet werden kann, wurde nachfolgend geprüft, ob ein aus artenschutzfachlicher Sicht erstrebenswertes Verbot der Beleuchtung nach Sonnenuntergang im Zeitraum vom 1. April bis zum 31. Oktober möglich ist. Dies würde allerdings bedeuten, dass der Vereinssport nicht bzw. nur sehr eingeschränkt auf den Sportflächen Dietenbach stattfinden kann, da die Hauptnutzungszeiten des Vereinssports in den Abendstunden liegen. Der Vereinssport ist neben dem Schulsport die zweite ganz wesentliche Säule des Sportkonzepts Dietenbach und in funktionaler, sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht nicht verzichtbar. Die erforderliche Beleuchtung ist gemäß den Festsetzungen jedoch so weit möglich wildtierverträglich vorzunehmen, um Störwirkungen auf Fledermäuse, Vögel und Insekten zu minimieren.

#### Minderung der Trassenbreite der Stadtbahnverlängerung, bei der Verlängerung der Carl-v.-Ossietzky-Straße sowie der Erdgasleitung

Eine Breitenminderung der Stadtbahntrasse würde zu einem verminderten Eingriff in den Waldbestand führen und die Beeinträchtigung der Korridorfunktion zwischen Dietenbachpark und Mooswald minimieren. Gleiches gilt für die Verlängerung der Carl-v.-Ossietsky-Straße und der Verlegung der Erdgashochdruckleitung. Die Prüfung dieser Minimierungsmöglichkeiten hat ergeben, dass eine Minderung der Trassenbreite sowohl aus erschließungsplanerischer und städtebaulicher Sicht als auch vor dem Hintergrund des Platzbedarfs unterirdischer Leitungen nicht möglich ist. Bei der Erdgashochdruckleitung kommen zudem noch einzuhaltende Sicherheitsabstände hinzu, die einer Reduktion der Trassenbreite entgegenstehen.

#### Schutzwände entlang des Frohnholzes und / oder Beleuchtung auf der Frohnholzseite

Mit dem Ziel, Lichtimmissionen in das Frohnholz zu minimieren, wurden des Weiteren die Installation von Schutzwänden und / oder eine Beleuchtung der Straße Zum Tiergehege auf der Frohnholzseite mit Abstrahlung in Richtung bebauter Flächen geprüft. In beiden Fällen hat die Prüfung ergeben, dass dies nicht möglich ist. Schutzwände wären Bauwerke mit entsprechendem Gründungsbedarf und beidseitig verlaufenden Unterhaltungswegen, was zu größeren Eingriffen in das Frohnholz führen würde. Auf eine Beleuchtung des Rad- und Fußwegs kann aus Verkehrssicherungsgründen nicht verzichtet werden. Beleuchtungsmaststandorte sind entlang des Fuß- und Radwegs erforderlich, da aufgrund der straßenbegleitenden Bäume dieser Weg nicht von der westlichen Seite der Straße Zum Tiergehege aus beleuchtet werden kann. Es ist aber möglich, die Leuchten so einzustellen, dass sich Blendwirkungen bzw. Abstrahlungen stark auf die auszuleuchtenden Verkehrsflächen beschränkt.

#### Vorgaben zur Beleuchtung im Bereich der Waldflächen

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist es im Bereich der angrenzenden Waldflächen (Langmattenwäldchen und Frohnholz) angezeigt, die Funktionsfähigkeit der Waldflächen als Verbindungskorridore und Lebensstätten, teilweise innerhalb des Vogelschutzgebietes, durch bestimmte Vorgaben hinsichtlich der Beleuchtung sicherzustellen. Die Beleuchtung, sofern erforderlich, müsste hierfür insbesondere fledermausfreundlich gestaltet werden (Bewegungsmelder, Nachtabsenkung, Art des Leuchtmittels [monochromatisches Licht mit Wellenlänge 580nm], gezieltes Strahlen auf die Wege). Die nähere Prüfung dieser Vorgaben hat ergeben, dass dies zwar grundsätzlich möglich ist, der Verkehrssicherungspflicht, und damit der menschlichen Gesundheit, in relevanten Verkehrsbereichen jedoch ein Vorrang einzuräumen ist. Fledermausfreundliche Beleuchtung ist somit nur bedingt möglich, und zwar dort, wo sie nicht im Konflikt mit der Verkehrssicherungspflicht steht. Eine detaillierte Prüfung erfolgt im Einzelfall im Rahmen der Ausführungsplanung der Beleuchtungsplanung.

#### Bauzeitenbeschränkung

Naturschutzfachlich ist es geboten, dass Bauarbeiten, insbesondere solche mit großen lärmenden Maschinen, im 50 m-Umfeld zu Bestandsgehölzen außerhalb der Brutzeit der Vögel (März bis Oktober) erfolgen. Diese Bauzeitenbeschränkung würde im Fall des neuen Stadtteils Dietenbach zu einer Verdoppelung bis Verdreifachung der Bauzeit führen. Vor dem Hintergrund des dringend benötigten Wohnungsbaus zur Entlastung der angespannten Wohnungsmarktlage in Freiburg ist dies nicht tragbar. Die Umsetzung dieser Vermeidungsmaßnahme ist damit nicht realisierbar. Jedoch können Bauarbeiten während der Nachtzeiten (zwischen Sonnenuntergang und Sonnenaufgang) während der Aktivitätsphase der Fledermäuse zwischen März und Oktober, insbesondere solche mit großen lärmenden Maschinen, im 50 m-Umfeld zu Bestandsgehölzen, auf unverzichtbare Ausnahmefälle beschränkt werden, so dass artenschutzrechtliche Verbotstatbestände für Fledermäuse diesbezüglich minimiert werden können.

## 7.2.2 Darlegung der Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz

*Vorgehensweise und Methodik zu Ableitung der Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz*

Sofern das Abweichungsverfahren für die Zulassung gemäß § 34 Abs. 3 BNatSchG zu dem Ergebnis kommt, dass keine anderweitigen zumutbaren Alternativen mit geringeren Beeinträchtigungen bestehen und zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses, einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art vorhanden sind, müssen gemäß § 34 Abs. 5 BNatSchG ebenso wie nach Art. 6, Abs. 4 FFH-RL Maßnahmen zur Sicherung des Zusammenhangs des europäischen ökologischen Netzes „NATURA 2000“ vorgesehen werden.

Bei der Planung der Maßnahmen zur Kohärenzsicherung wurde der Auslegungsleitfaden der Europäischen Kommission (2007) zu Artikel 6 Abs. 4 der FFH-Richtlinie in Verbindung mit der Interpretationshilfe der Europäischen Kommission (2018) zum Natura 2000 – Gebietsmanagement und der EU-Leitfaden zu Art. 6(3) und 6(4) (EU-Kommission) (2021) zugrunde gelegt.

Grundsätzlich müssen Maßnahmen zur Kohärenzsicherung sicherstellen, dass der Beitrag des beeinträchtigten Gebiets zur Erhaltung des günstigen Zustands der zu schützenden Lebensraumtypen oder Arten innerhalb der gegebenen biogeografischen Region gewahrt bleibt (EU-Kommission 2018, S. 50). Sie haben die Aufgabe, die vom Vorhaben beeinträchtigten Funktionen im Netz NATURA 2000 soweit wiederherzustellen, dass beim Eintritt der Beeinträchtigungen die Netzkohärenz unbeschadet bleibt.

Maßstab für die Festlegung von Art und Umfang der Maßnahmen zur Kohärenzsicherung sind die in der FFH-Verträglichkeitsstudie prognostizierten erheblichen Beeinträchtigungen des günstigen Erhaltungszustands der Lebensräume und Arten des NATURA 2000-Gebiets.

Kohärenzmaßnahmen zur Wiederherstellung des Netzes NATURA 2000 für die durch das Vorhaben beeinträchtigten Erhaltungsziele können im Regelfall in der Form einer:

- Neuanlage eines Lebensraums in einem anderen oder erweiterten Gebiet, das in das Netz NATURA 2000 einzugliedern ist,
- Verbesserung des Lebensraums in einem Teil des Gebiets oder in einem anderen Gebiet von NATURA 2000, und zwar proportional zum Verlust, der durch das Projekt entstand,
- in Ausnahmefällen Beantragung eines neuen Gebiets laut Habitat-Richtlinie

erfolgen (EU-Kommission 2018, S. 4). Die mögliche Umsetzung von Kohärenzmaßnahmen ist einzelfallabhängig.

Bei der Festlegung von Art und Umfang der Maßnahmen ist ein unmittelbarer Funktionsbezug zwischen den beeinträchtigten Erhaltungszielen und den Maßnahmen zur Kohärenzsicherung zu gewährleisten. Aus der Zielsetzung der Wiederherstellung eines kohärenten Netzes NATURA 2000 wird die Auffassung vertreten, dass Maßnahmentypen in Frage kommen, die die beeinträchtigten Lebensraumtypen (LRT) und Arten funktional und in einem vergleichbaren Umfang kompensieren: „aim to replace on a like-for-like basis“ and „generally needs to be at a ratio greater than 1:1 with the existing site“ (vgl. EU-Kommission 2018, S. 67, ATECMA 2005). Gemäß dem Urteil des BVerwG vom 12.03.2008 ist der Funktionsbezug das maßgebliche Kriterium insbesondere auch zur Bestimmung des notwendigen räumlichen und zeitlichen Zusammenhangs zwischen Gebietsbeeinträchtigung und Kohärenzsicherung. „Der Ausgleich muss nicht notwendig unmittelbar am Ort der Beeinträchtigung erfolgen; es reicht vielmehr aus, dass die Einbuße ersetzt wird. In zeitlicher Hinsicht muss mindestens sichergestellt sein, dass das Gebiet unter dem Aspekt des beeinträchtigten Erhaltungsziels nicht irreversibel geschädigt wird. Ist das gewährleistet, lässt sich die Beeinträchtigung aber – wie im Regelfall – nicht zeitnah ausgleichen, so ist es hinnehmbar, wenn die Kohärenzsicherungsmaßnahmen rechtzeitig bis zur Vollendung des Vorhabens ergriffen werden, die Funktionseinbußen hingegen erst auf längere Sicht wettgemacht werden“ (vgl. Urteil BVerwG, 12.03.08, Rn. 200).

Weiter führt das BVerwG aus, dass an die Beurteilung der Kohärenzmaßnahmen weniger strenge Anforderungen zu stellen sind als an die Eignung von Schadensvermeidungs- und -minderungsmaßnahmen. „Während für Letztere der volle Nachweis ihrer Wirksamkeit zu fordern ist, weil sich nur so die notwendige Gewissheit über die Verträglichkeit eines Plans oder Projekts gewinnen lässt, genügt es für die Eignung einer Kohärenzsicherungsmaßnahme, dass nach aktuellem wissenschaftlichen Erkenntnisstand eine hohe Wahrscheinlichkeit ihrer Wirksamkeit besteht“ (vgl. Urteil BVerwG, 12.03.08, Rn. 201).

Um die mögliche temporären Funktionsdefizite (time lag) bis zur Erreichung des eigentlichen Entwicklungsziels der Kohärenzmaßnahme auszugleichen wurde artbezogen orientiert an dem Verlust, Funktionsverlust von Lebensstätten im Umfang der durchschnittlichen Lebensraumansprüche, Minimalareale der betroffenen Art vorgesehen.

*Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz für das FFH-*

Der Erhaltungszustand der durch das Vorhaben erheblich beeinträchtigte Anhang II-Art kann durch die geplanten Kohärenzmaßnahmen

Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“

innerhalb und angrenzend an das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ wiederhergestellt werden.

Die Ausgleichsflächen für die Bechsteinfledermaus liegen im Frohnholz östlich der A5 im Aktionsraum der betroffenen Bechsteinfledermauskolonie im Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“, aber außerhalb des FFH-Gebietes „Mooswälder bei Freiburg“ (s. Maßnahmenübersichtsplan Karte 2).

Durch die Lage der Kohärenzflächen angrenzend an die Gebietsgrenzen des FFH-Gebiets „Mooswälder bei Freiburg“ und im Vogelschutzgebiet „Mooswälder bei Freiburg“ ist die Aufrechterhaltung der Integrität des FFH-Gebietes für die Bechsteinfledermaus gewahrt.

Die Integration der Kohärenzmaßnahmen in das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ und das Gebietsmanagement wird durch das RP Freiburg geprüft.

In der folgenden Tabelle sind die Kohärenzmaßnahmen für die erheblich beeinträchtigte Anhang II-Art Bechsteinfledermaus dargestellt.

Der Maßnahmenübersichtsplan (Karte 2 zur Verträglichkeitsprüfung für das VSG) enthält eine Gesamtübersicht über alle Kohärenzmaßnahmen für das Vogelschutz- und FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ sowie auch die erforderlichen Artenschutzmaßnahmen (CEF und FCS Maßnahmen) für den neuen Stadtteil Dietenbach.

Tab. 10: Übersicht über die vorgesehenen Kohärenzmaßnahmen für die Anhang II-Arten der FFH-RL

Art	Beeinträchtigung	Kompensationsbedarf	Maßnahmenzuordnung		Maßnahmenumfang
			Komplex	Maßnahmentyp	
Bechsteinfledermaus	Beeinträchtigung von 1 Wochenstube durch Beeinträchtigung von Jagdhabitaten von 6,6 ha und Verlust von Quartiermöglichkeiten	6,89 ha (Kompensationsfaktor 1:1)	Frohnholz	Nutzungsverzicht / Schonung	Maßnahmenfläche = 36,22 ha; anrechenbare Fläche (4:1) = 9,1 ha

## 8. Monitoring und Risikomanagement

### *Aufgabenstellung*

Im Rahmen der FFH-Verträglichkeitsprüfung wurden zahlreiche Maßnahmen zur Schadensbegrenzung und Kohärenzsicherung konzipiert und festgelegt. Maßnahmen, deren Erfolgsaussichten nicht eindeutig prognostiziert werden können, müssen über ein Monitoring kontrolliert werden, so dass bei sich einstellenden Abweichungen (Gegen-) Steuerungsmöglichkeiten ergriffen werden können, um das Maßnahmenziel dennoch zu erreichen. Auch Unsicherheiten über tatsächlich zu erwartende Projektwirkungen können durch ein begleitendes Monitoring und im Rahmen des Risikomanagements durch konzipierte Gegensteuerungsmaßnahmen aufgefangen werden. Dabei ist das Monitoring bzw. die Umweltüberwachung als Teil des Risikomanagements zu verstehen. Im Rahmen des Monitorings werden sowohl eine Ersterfassung zur Ermittlung des Ausgangszustandes der Flächen vor Maßnahmenumsetzung sowie Folgeerhebungen zur Erfolgskontrolle durchgeführt.

### *Rechtsgrundlagen und Hintergründe*

Die rechtlichen Grundlagen für das Monitoring von Schadensbegrenzungs- und Kohärenzmaßnahmen stellen die §§ 34 ff BNatSchG dar. §§ 34 ff BNatSchG behandeln die Verträglichkeit und Unzulässigkeit von Projekten, die Natura 2000-Gebiete erheblich beeinträchtigen können.

Ziel der Vorschriften zum Gebietsschutz ist die Sicherung der Kohärenz des Schutzgebietsnetzes Natura 2000. Sofern Maßnahmen zur Erfüllung der Gebietsschutzziele erforderlich sind, muss deren Erfolg und Wirksamkeit sichergestellt werden. Daher sind Schadensbegrenzungs- und Kohärenzmaßnahmen durch ein Monitoring zu begleiten und zu überprüfen sowie mit einem Risikomanagement zu versehen.

Ein Monitoring kann daher grundsätzlich für alle erheblich beeinträchtigten Arten erforderlich sein.

Die tatsächliche Erforderlichkeit eines Monitorings ergibt sich aus den jeweiligen Prognoseunsicherheiten hinsichtlich der Projektwirkungen oder des Erfolgseintritts der einzelnen Maßnahmenziele für die jeweiligen Arten. Bestehen keine entsprechenden Prognoseunsicherheiten, ist kein Monitoring erforderlich. Bei Maßnahmen mit allgemein gut bekannter Wirksamkeit ist es in der Regel ausreichend, die Erreichung bestimmter Struktur- oder Vegetationsparameter zu dokumentieren. Je nach Maßnahmenziel und -typ und insbesondere bei FFH-rechtlich notwendigen Maßnahmen kann es jedoch auch erforderlich sein, populationsbezogene Erfassungen durchzuführen, um den Maßnahmenerfolg zu dokumentieren und diesen ggf. durch Nachsteuerung (z. B. in der Pflege) sicher zu stellen.

### *Allgemeines Vorgehen*

Das Monitoring der Kompensationsmaßnahmen kann sowohl ein Habitatmonitoring als auch ein Artenmonitoring erfordern. Das Habitatmonitoring dient der Überwachung der gewünschten Entwicklung sowie der Qualität von Lebensräumen und Habitatstrukturen in den Maßnahmenflächen für die entsprechenden Zielarten. Neben dem Habitatmonitoring ist eine spezielle Pflege- und Funktionskontrolle für die einzelnen konzipierten waldbaulichen und landschaftsplanerischen Maßnahmen erforderlich, welches jedoch nicht Bestandteil dieses Konzepts ist.

Ziel des Artenmonitorings ist die Überprüfung, ob sich die jeweilige Zielart gemäß Zielsetzung auf den Maßnahmenflächen einstellt bzw. entwickelt. In einigen Fällen ist auch ein Populationsmonitoring erforderlich, um den Erhaltungszustand der Population einschätzen zu können (z. B. wenn Wochenstuben von Fledermäusen direkt betroffen sind).

Grundsätzlich beinhaltet das Monitoring jeweils ein Erstmonitoring (entspricht einer „Null-Aufnahme“) auf allen Maßnahmenflächen (Schadensbegrenzungs- und Kohärenzmaßnahmen) zur genauen Bestandsermittlung und Bewertung vor Umsetzung der Maßnahmen (Ermitteln des Ausgangszustandes). Auf das Erstmonitoring folgen dann regelmäßige, zeitlich gestaffelte Erfolgskontrollen in den Maßnahmenflächen, um die getroffenen Prognosen hinsichtlich der Entwicklung der relevanten Tierbestände bzw. FFH-Lebensraumtypen zu überprüfen und möglichst zu verifizieren.

Grundsätzlich dient die im Rahmen des Monitorings erfolgende Beobachtung, Analyse und Dokumentation sowohl der Beurteilung des Maßnahmenerfolges als auch einer ggf. notwendigen Modifizierung der Maßnahmen im Falle von Entwicklungen, die nicht den naturschutzfachlichen Zielen entsprechen. Durch die fortlaufende Überwachung können frühzeitig unvorhergesehene nachteilige Veränderungen der Maßnahmenflächen erkannt und ggf. geeignete weitere Maßnahmen ergriffen werden. Hierfür sind bestimmte Alarmauslöser im Voraus zu benennen, bei deren Eintreten auf einen vordefinierten Plan B zurückgegriffen werden muss, der den Erfolg der Maßnahmen bei einem Scheitern von Plan A sicherstellen muss.

*Habitatmonitoring: Methoden zur Strukturkartierung im Wald*

Für die Erfassung der in Bezug auf die Funktionsfähigkeit der Maßnahme zu bewertenden Parameter in den Wald-Maßnahmenflächen werden zwei unterschiedliche Stichproben-Verfahren empfohlen: Die Gitterfeld-Aufnahme (mind. 14 x 14 m) sowie Probekreis-aufnahmen (à 500 m<sup>2</sup>). Die Anzahl der Probekreise sollte hierbei jeweils mindestens 1 pro 2 ha und mindestens 1 pro Bewirtschaftungseinheit betragen. Außerdem wird empfohlen, die Erfassungen im unbelaubten Zustand durchzuführen. Die Verwendung standardisierter Erhebungsbögen wird ebenfalls empfohlen.

Da die Entwicklungszeiten für Waldumbaumaßnahmen langwierig sein können, sollten die Strukturkartierungen im 5-Jahres-Turnus ab der Null-Aufnahme für 25 Jahre, möglichst ein Jahr vor der Forsteinrichtung (alle 10 Jahre) und der Revision der Forsteinrichtung (5 Jahre nach Forsteinrichtung) durchgeführt werden. Waldumbaumaßnahmen, die auf eine Erhöhung des Struktureichtums abzielen, erfüllen ihre Funktion in der Regel bereits früher, so dass die Strukturkartierungen hier in einem angepassten Turnus vorzusehen sind.

*Habitatmonitoring: Methoden zur Strukturkartierung im Offenland*

Die Habitatsignatur für die einzelnen Zielarten innerhalb der Offenland-Maßnahmen, im FFH-Kontext das Große Mausohr, kann weitestgehend aus einer Biotop(-typen)kartierung abgeleitet werden, da diese standardmäßig Angaben zu verschiedensten Biotopeigenschaften (beispielsweise auch Naturnähe und Pflegezustand), die Aufnahme von Biotopelementen (wie z.B. Steinhäufen, stehendes und liegendes Totholz, Stubben, Sträuchern, etc.) sowie Beeinträchtigungen enthält.

Die Strukturkartierungen im Offenland werden hauptsächlich im Turnus 1., 2., 5. Jahr ab der Null-Aufnahme empfohlen. Bei der Anlage von Einzelbäumen und Streuobst sowie einer strukturreichen Waldrandentwicklung sind langwierigere Entwicklungszeiten zu erwarten, sodass der Kartierturnus hier auf die Jahre 2, 4, 6, 8 und 10 ab der Null-Aufnahme ausgeweitet werden sollte.

#### *Populationsmonitoring*

Um die Funktionalität der Maßnahmen bewerten zu können, müssen die Bestandszahlen / der Zustand der Populationen vor Maßnahmenumsetzung mit den Zahlen während der Monitoringdurchgänge verglichen werden. Es ist folglich eine Nullaufnahme auf jeder Maßnahmenfläche und für jede Zielart durchzuführen. Steigen die Populationszahlen oder die Nutzung der Nahrungsflächen der Zielarten über die Jahre, greifen die durchgeführten Maßnahmen und es sind keine weiteren steuernden Maßnahmen zu ergreifen. Stagnieren die Populationszahlen oder nehmen die Populationszahlen der Zielarten auf den Maßnahmenflächen sogar ab, ist dies ein Alarmsignal, das weitere Überprüfungen nach sich zieht. Es ist möglich, dass die fehlende positive Bestandsentwicklung der Zielarten einem allgemeinen Trend unterliegt, was allerdings über das Heranziehen von etwa landesweiten Daten zu verifizieren ist. Zeigt sich, dass die negativen Entwicklungen tatsächlich mit einer unzureichenden Entwicklung der Maßnahmenflächen (Abgleich Strukturkartierungen) zusammenhängen, müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen werden.

#### *Monitoring und Risikomanagement aufgrund von Prognoseunsicherheiten über bestimmte Projektwirkungen*

Unsicherheiten über tatsächlich zu erwartende Projektwirkungen, die über ein Monitoring und Risikomanagement aufgefangen werden sollen, ergeben sich bei der Bechsteinfledermaus und dem Großen Mausohr. Nachfolgende Tabelle gibt eine Übersicht über das vorgesehene Monitoring und geeignete Maßnahmen des Risikomanagements. Allgemein kann im Rahmen des Risikomanagements in Abhängigkeit von den Monitoring-Ergebnissen auch die Turnusfrequenz und die Dauer des Monitorings angepasst werden.

Tab. 11: Monitoring und Risikomanagement aufgrund von Prognoseunsicherheiten

Art	Monitoring	Risikomanagement
Bechsteinfledermaus	Funktionskontrolle Fledermauskästen – jährliche Kontrollen der Fledermauskästen (in Verbindung mit Reinigung) über einen Zeitraum von mindestens 10 Jahren	Aufstockung der Kastenzahl und Einsatz weiterer Kastentypen.
	Populationsmonitoring – Quartiertelemetrie und synchrone Ausflugszählungen der Bechsteinfledermaus vor sowie in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung des Vorhabens. Mit Bezug zu den Ergebnissen des Monitorings ist zu entscheiden, ob die Telemetrie über den Zeitraum von 25 Jahre erforderlich wird oder eine Kombination mit Netzfängen und Ausflugszählungen sinnvoll ist.	weitere Maßnahmen zur Förderung von Habitatbäumen, zusätzliche Maßnahmenflächen im Opfinger Wald / Mooswald
	Habitatstrukturkartierung (Wald) vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung des Vorhabens	s.o.
Großes Mausohr	Habitatstrukturkartierung (Offenland - Kartierung Biotopeigenschaften) vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens	Anpassung des Mahdkonzeptes / Pflegeregimes
	Populationsmonitoring in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor sowie in den ersten 5 Jahren nach Umsetzung des Vorhabens	s.o. und zusätzliche Maßnahmenflächen

*Monitoring zur Sicherstellung des Maßnahmenerfolgs*

Das hier ausgearbeitete Monitoring-Konzept ist in erster Linie maßnahmenbezogen und – falls populationsbezogene Maßnahmen als nötig erachtet werden – auf die Überwachung der jeweils zugeteilten Populationen fokussiert. Hinsichtlich des habitatbezogenen Monitorings sind große Synergieeffekte mit den Monitoring-Erfordernissen aus der VSG-VU und der saP heraus zu verzeichnen. Allgemein kann im Rahmen des Risikomanagements in Abhängigkeit von den Monitoring-Ergebnissen auch die Turnusfrequenz und die Dauer des Monitorings angepasst werden.

Tab. 12: Beschreibung des jeweiligen Monitoring-Programms bezüglich der einzelnen Maßnahmentypen, das für ein zielführendes Risikomanagement notwendig ist.

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
<b>MK1: Frohnholz</b>				
1.1	Naturschutz-Vorangfläche (Schonwald)	Bechsteinfledermaus,	<p><u>Habitatbezogen:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung des Vorhabens.</p> <p><u>Populationsbezogen:</u> Jährliche Kontrollen der Fledermauskästen über einen Zeitraum von 20 Jahren, Quartiertelemetrie und synchrone Ausflugszählungen der Bechsteinfledermaus vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung des Vorhabens. (Revierkartierung Schwarz- und Mittelspecht vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung des Vorhabens.)</p>	Die Maßnahmen haben zum Ziel, die durch das Vorhaben betroffenen Reviere / Wochenstuben der Zielarten im Frohnholz durch Aufwertung der Habitatstrukturen zu erhalten, da langfristig wirksame Beeinträchtigungen - insbesondere in den Randbereichen - bestehen, weshalb die Anzahl der Reviere / Zustand der Wochenstube ausschlaggebend für die Wirksamkeit der Maßnahmen ist.
<b>MK2: Mooswald</b>				
	Festlegung als Schonwald mit entsprechender Verordnung; Entwicklung Erlen-Mischbestand; Nutzungsverzicht innerhalb der Altholzinseln / Erhöhung des Erntealters in Altholzbeständen / Förderung von stehendem Totholz; Neubegrünung / Pflanzung von Waldbeständen im Umfeld der Altholzbestände	Wasserfledermaus, Abendsegler, Kleinabendsegler (Schwarzspecht, Mittelspecht)	<p><u>Habitatbezogen:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung des Vorhabens</p> <p><u>Populationsbezogen:</u> Jährliche Kontrollen der Fledermauskästen über einen Zeitraum von 20 Jahren, Quartiertelemetrie und synchrone Ausflugszählungen der Bechsteinfledermaus vor und in den Jahren 5, 10, 15, 20 und 25 nach Umsetzung des Vorhabens. (Revierkartierung Schwarz- und Mittelspecht über einen Zeitraum von 20 Jahren.)</p>	Die Maßnahmen haben 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.
<b>MK 3: Hardacker</b>				

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
3.1	Anlage Extensivwiese mit Staffelmahd	Mausohr,	<p><u>Habitatbezogen:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens</p> <p><u>Populationsbezogen:</u> Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan und Neuntöter vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)</p>	<p>Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen die vom Vorhaben betroffenen Mausohr-Populationen stützen.</p> <p>(Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden.)</p>
<b>MK4: Westlich Opfinger Wald</b>				
4.1	Entwicklung Extensivgrünland	Mausohr	<p><u>Habitatbezogen:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens</p> <p><u>Populationsbezogen:</u> Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan und Neuntöter vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)</p>	<p>Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen die vom Vorhaben betroffenen Mausohr-Populationen stützen.</p> <p>(Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden.)</p>
<b>MK 5: Rieselfeld</b>				
5.1	Optimierung Extensivgrünland durch Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen	Mausohr,	<p><u>Habitatbezogen:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens</p> <p><u>Populationsbezogen:</u> Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)</p>	<p>Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen die vom Vorhaben betroffenen Mausohr-Populationen stützen.</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>
<b>MK 6: Weitere Bereiche in der Region</b>				

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
6.1	Anlage Extensivwiesen mit Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen	Mausohr,	Habitatbezogen: Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens Populationsbezogen: Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan und Neuntöter vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)	Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen die vom Vorhaben betroffenen Mausohr-Populationen stützen. (Hohe Eignung des Maßnahmentyps nach MKULNV (2013) und LBM (2021) für den Schwarzmilan sowie auch nach Einschätzung der Experten vor Ort.)
6.2	Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen	Mausohr,	Habitatbezogen: Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens Populationsbezogen: Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)	
6.4	Entwicklung Extensivweide	Mausohr,	<u>Habitatbezogen:</u> Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens <u>Populationsbezogen:</u> Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan und Neuntöter vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)	Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen die vom Vorhaben betroffenen Mausohr-Populationen stützen. (Hohe Eignung des Maßnahmentyps nach MKULNV (2013) und LBM (2021) für den Schwarzmilan und Neuntöter sowie auch nach Einschätzung der Experten vor Ort.)
<b>MK 9: Stauden</b>				
9.1	Anlage Extensivwiesen	Mausohr,	Habitatbezogen:	Es ist zu prüfen, ob die umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen die

Nr.	Maßnahmentyp	Arten	Monitoring	Erläuterung
	mit Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen		<p>Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens</p> <p>Populationsbezogen:</p> <p>Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. Schwarzkehlchen: Revierkartierung in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)</p>	<p>vom Vorhaben betroffenen Mausohr-Populationen stützen.</p> <p>(Es ist zu prüfen, ob die im direkten Umfeld des VSG umgesetzten Schadensbegrenzungsmaßnahmen durch die Schwarzmilane des Vogelschutzgebietes als Ausweich-Lebensraum angenommen werden. Weiterhin ist zu prüfen ob mittels der Maßnahmen die zusätzliche Etablierung von zwei Revieren des Schwarzkehlchens gelingt.)</p>
9.2	Entwicklung Extensivwiesen mit Staffelmahd mit Altgras- und Frühmahdstreifen	Mausohr,	<p>Habitatbezogen:</p> <p>Strukturkartierung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens</p> <p>Populationsbezogen:</p> <p>Externes Populationsmonitoring der Mausohren in den bekannten Wochenstubenkolonien der Umgebung vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens. (Raumnutzungsbeobachtungen für Schwarzmilan vor und in den Jahren 1, 2 und 5 nach Umsetzung des Vorhabens.)</p>	

*Risikomanagement*

Das oben aufgeführte Monitoring-Programm dient der Überwachung der Maßnahmen- sowie Populations-Entwicklung. Über den Abgleich der erfassten Daten zwischen den Monitoring-Jahren können positive wie auch negative Trends in der Maßnahmen- und Populations-Entwicklung festgestellt werden. Sollten diese Entwicklungen von den einzuhaltenden Zielen abweichen, müssen Maßnahmen zur Gegensteuerung ergriffen werden. Nachfolgend werden für die jeweiligen Maßnahmenkomplexe (bzw. die dort vorgesehenen Maßnahmentypen) jeweils geeignete Maßnahmen des Risikomanagements aufgeführt.

*Tab. 13: Maßnahmen zur Gegensteuerung, die im Rahmen des Risikomanagements für die verschiedenen Maßnahmenkomplexe angewendet werden können.*

<b>Maßnahmenkomplex</b>	<b>Geeignete Maßnahmen des Risikomanagements</b>
MK 1: Frohnholz	Weitere Maßnahmen zur Strukturierung der Bestände Weitere Maßnahmen zur Förderung von Habitatbäumen Zusätzliche Maßnahmenflächen im Mooswald Zusätzliche Kästen als Interimsmaßnahme
MK 2: Mooswald	Weitere Maßnahmen zur Strukturierung der Bestände Weitere Maßnahmen zur Förderung von Habitatbäumen Zusätzliche Maßnahmenflächen im Mooswald Zusätzliche Kästen als Interimsmaßnahme

## 9. Zusammenfassung

*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 mindestens 15.000 Menschen zu entwickeln. Das rd. 107 ha große Gebiet wurde in 6 Bauabschnitte unterteilt, die der Reihe nach mit eigenständigen Bebauungsplänen zur Baureife entwickelt, erschlossen und anschließend bebaut werden. Bereits mit dem 1. Bauabschnitt, der ab 2025 bebaut werden soll, werden auch die Haupteerschließungsstraßen sowie die Stadtbahnstrecke 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 FFH-Verträglichkeitsuntersuchung sind für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ erhebliche Beeinträchtigungen für die nachfolgend benannte Art zu erwarten:

Art des Anhangs II der FFH-RL:

Art	Direkte Beeinträchtigungen	Indirekte Beeinträchtigungen	Summe Beeinträchtigungen
Bechsteinfledermaus ( <i>Myotis bechsteinii</i> ) EHZ: C	Quartier- und Jagdhabitat im Rieselfeld, Frohnholz / Langmattenwäldchen (2,36 ha)	Quartier- und Jagdhabitat im Frohnholz / Landmattenwäldchen (4,53 ha)	Quartier- und Jagdhabitat im Frohnholz / Landmattenwäldchen (6,89 ha)

*Berücksichtigung kumulativer Projekte*

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

*Voraussetzungen für eine Abweichungsentscheidung*

In Kap. 7.1 sind die Voraussetzungen für eine Abweichung nach § 34 Abs. 3 bis 5 BNatSchG geprüft worden.

Die Darlegung der **Zwingenden Gründe des Öffentlichen Interesses** Planung des neuen Stadtteils Dietenbach beziehen sich auf den 'Städtebaulichen Rahmenplan Dietenbach' (vgl. STADT FREIBURG; 2020a), 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 ca. 6.900 Wohneinheiten für knapp 16.000 Menschen sind so gewichtig, dass sie die nicht schwerwiegenden erheblichen Beeinträchtigungen der Bechsteinfledermaus und das Integritätsinteresse des FFH-Gebiets „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 FFH-Gebiets oder des Vogelschutzgebiets 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.“

Da zwingende Ausschlussgründen gegen den Standort St. Georgen-West vorliegen, weist dieser keine zumutbare Alternative auf. Zum neuen Stadtteil Dietenbach gibt es mit Bezug zu den Planungszielen der Planung daher **keine zumutbaren Alternativen** i.S.d. § 34 Abs. 3 Nr. 2 BNatSchG.

Für das FFH-Gebiet „Mooswälder bei Freiburg“ ist es möglich, mit den vorgesehenen **Kohärenzmaßnahmen** für die erheblich beeinträchtigte Anhang II-Art den Zusammenhang des Netzes „Natura 2000“ wiederherzustellen bzw. zu sichern. Die Kohärenzmaßnahmen sind im Kapitel 7.2.2 der Verträglichkeitsuntersuchung sowie wie in den Maßnahmenblättern dargelegt. Die Sicherung der Erhaltungszustände bzw. die Entwicklung eines günstigen Erhaltungszustandes sind durch die entwickelten Maßnahmen zur Sicherung der Kohärenz des FFH-Gebietes gewährleistet. Die Erreichbarkeit der Erhaltungsziele des FFH-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.

## 10. Literatur und Quellen

ABL – ARTEN BIOTOPE LANDSCHAFT – BÜROGEMEINSCHAFT FÜR LANDSCHAFTSÖKOLOGIE (2021): Erfassung der Schmetterlinge im erweiterten Untersuchungsraum Dietenbach. Kartierbericht, unveröffentlicht.

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.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ BFN (2019): Ergebnisse nationaler FFH-Bericht 2019, Arten in der kontinentalen Region.

BÖGELSACK, K. & DIETZ, M. (2013): Traditional orchards - Suitable habitats for Bechstein's bats. – In: DIETZ, M. (Hrsg.): Populationsökologie und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011. – 151-172.

BMVBW (Bundesministerium für Verkehr, Bau- und Wohnungswesen) (2004): Leitfaden zur FFH-Verträglichkeitsuntersuchung von Bundesstraßen

BRINKMANN, R. & SCHAUER-WEISSHAHN, H. (2009): Teilbebauungsplan Östliches Rieselfeld für Sport- und Freizeitflächen im Gewann „Untere Hirschmatten“ (Plan-Nr. 6-122.6) der Stadt Freiburg - Fachgutachten Fledermäuse - als Beitrag zur speziellen Artenschutz-Prüfung (sAP) und zur Vorprüfung möglicher Beeinträchtigungen angrenzender FFH-Gebiete (FFH-Vorprüfung). – Freiburg (Planungsbüro Brinkmann):

DIETZ, C. & DIETZ, I. (2015): Endbericht zur Fledermausuntersuchung im Rahmen des geplanten neuen Stadtteils Dietenbach in Freiburg. – (Biologische Gutachten Dietz):

DIETZ, C., VON HELVERSEN, O. & NILL, D. (2007): Handbuch der Fledermäuse Europas und Nordwestafrikas. – Stuttgart (Kosmos-Verlag): 399 S.

EUROPÄISCHE KOMMISSION (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.

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

FAKTORGRUEN (2014): Fachbeitrag B zum Umweltbericht: Vorprüfung der Natura 2000-Verträglichkeit von städtebaulichen Entwicklungsmaßnahmen in den Gebieten Dietenbach und St-Georgen-West. Freiburg im Breisgau. Gutachten.

FISCHER, H. & KLING, H., J. (1967): Geographische Landesaufnahme 1: 200.000: naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 177 Offenburg. Bundesforschungsanstalt f. Landeskunde.

FITZSIMMONS, P., HILL, D. & GREENAWAY, F. (2002): Patterns of habitat use by female Bechstein's bats (*Myotis bechsteinii*) from a maternity colony in a British woodland. – (School of Biological Sciences, University of Sussex): 21 S.

FORSCHUNGSGESELLSCHAFT FÜR STRAßEN- UND VERKEHRSWESSEN E. V. (FGSV) (2019): Hinweise zur Prüfung von Stickstoffeinträgen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung für Straßen (H PSE) - Stickstoffleitfaden Straße.

FRINAT (2022): Neuer Stadtteil Dietenbach und Verlegung der Stromtrasse. Gesamtbericht der Erfassungen der Artengruppe Fledermäuse in den Jahren 2019, 2020, 2021 - Entwurf. –

HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nicht-Singvögel 3.

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

INULA INSTITUT FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSANALYSE GBR (2021): Gezielte Suche nach den Libellenarten Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) und Grüne Flussjungfer (*Ophiogomphus cecilia*) im Untersuchungsgebiet Dietenbach. Kartierbericht, unveröffentlicht.

KERTH, G. (1998): Sozialverhalten und genetische Populationsstruktur bei der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*). – Würzburg (Julius-Maximilians-Universität – Dissertation), 130 S.

LAMBRECHT, 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>

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“

LBM, L. M. R.-P. (2021): Leitfaden CEF-Maßnahmen- Hinweise zur Konzeption von vorgezogenen Ausgleichsmaßnahmen (CEF) bei Straßenbauvorhaben in Rheinland-Pfalz. Bearbeiter FÖA Landschaftsplanung GmbH (Trier).

LUBW (2019): FFH-Arten in Baden-Württemberg - Erhaltungszustand der Arten in Baden-Württemberg. – 4.

LÜTH, MICHAEL (2021): Bestandserfassung der Moose im Untersuchungsgebiet Dietenbach Randbereiche. Gutachten, unveröffentlicht.

MESCHÉDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Bd 66. – Bonn-Bad Godesberg (Bundesamt für Naturschutz): 374 S.

MINISTERIUM FÜR KLIMASCHUTZ, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT, NATUR- UND VERBRAUCHERSCHUTZ (2016): Berücksichtigung charakteristischer Arten der FFH-Lebensraumtypen in der FFH-Verträglichkeitsprüfung. Leitfaden für die Umsetzung der FFH-Verträglichkeitsprüfung nach § 34 BNatSchG in Nordrhein-Westfalen.

REGIERUNGSPRÄSIDIUM FREIBURG (Hrsg.) (2018): Managementplan für das FFH-Gebiet 7912-311 „Mooswälder bei Freiburg“ und für das Vogelschutzgebiet 7912-441 „Mooswälder bei Freiburg“ - bearbeitet von ILN Bühl.

REICHELT, G. (1964): Geographische Landesaufnahme 1: 200.000: naturräumliche Gliederung Deutschlands. Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 185 Freiburg i. Br.. Bundesforschungsanstalt f. Landeskunde.

SCHLAPP, G. (1990): Populationsdichte und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818) im Steigerwald (Forstamt Ebrach). – *Myotis* 28: 39-57.

- STADT FREIBURG (2018): Vorbereitende Untersuchungen gemäß § 165 BauGB für einen neuen Stadtteil Dietenbach. Endbericht. Anlage 1 zur Drucksache G-18/114. Dezernat V, Projektgruppe Dietenbach
- STECK, C. & BRINKMANN, R. (2013): Vom Punkt in die Fläche - Habitatmodelle als Instrument zur Abgrenzung von Lebensstätten der Bechsteinfledermaus am südlichen Oberrhein und für die Beurteilung von Eingriffsvorhaben. – In: DIETZ, M. (Hrsg.): Populationsökologie und Habitatsprüche der Bechsteinfledermaus *Myotis bechsteinii*. Beiträge zur Fachtagung in der Trinkkuranlage Bad Nauheim, 25.-26.02.2011. – 69-83.
- STECK, C. & BRINKMANN, R. (2015): Wimperfledermaus, Bechsteinfledermaus und Mopsfledermaus - Einblicke in die Lebensweise gefährdeter Arten in Baden-Württemberg. – Bern (Haupt): 200 S.
- STEINHAUSER, D. (2002): Untersuchungen zur Ökologie der Mopsfledermaus, *Barbastella barbastellus* (SCHREBER, 1774), und der Bechsteinfledermaus, *Myotis bechsteinii* (KUHLE, 1817) im Süden des Landes Brandenburg. – Landschaftspflege und Naturschutz 71: 81-98.
- UMWELTBUNDESAMT (UBA) (2022): Hintergrundbelastungsdaten Stickstoff. Bezugszeitraum: Dreijahresmittlwerte der Jahre 2013-2015. <https://gis.uba.de/website/depo1/>
- WALD + CORBE (2020): Gewässerausbau Dietenbach zwischen Besanconallee und Straße Zum Tiergehege. Genehmigungsplanung. Gutachten, unveröffentlicht.
- 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.
- WOLZ, I. (1992): Zur Ökologie der Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1818)). – Erlangen (Friedrich-Alexander-Universität – Dissertation), 147 S.
- WULFERT, K. (2017): Möglichkeiten und Grenzen von Schadensbegrenzungsmaßnahmen in der gebietsschutzrechtlichen Prüfung. In Recht und Planung 39(1) 2017; S. 72 – 75.