

Fachbeitrag Fauna zum Landschaftsplan Freiburg

Vorauswertung für ein Zielarten- und Maßnahmenkonzept – Offenland



Titelbilder: Smaragdeidechsen-Habitat an der Tuniberg-Südspitze bei Munzingen (oben) und Laubfrosch-Laichgewässer im Gewann Humbrühl bei Waltershofen (Fotos G. HERMANN); Smaragdeidechse und Laubfrosch (Fotos: M. BRÄUNICHE)

Fachbeitrag Fauna zum Landschaftsplan Freiburg

Vorauswertung für ein Zielarten- und Maßnahmenkonzept – Offenland

Stand Februar 2011

Bearbeiter:

Dr. Sabine Geißler-Strobel (Dipl. Agrarbiologin)

Gabriel Hermann (Dipl.-Ing. Umweltsicherung)

unter Mitarbeit von Jürgen Trautner (Landschaftsökologe)

Im Auftrag der Stadtplanungsamtes der Stadt Freiburg i. Br.



**Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung
J. Trautner**

Johann-Strauß-Straße 22
D-70794 Filderstadt
Telefon: +49 (0) 71 58 / 21 64
Fax: +49 (0) 71 58 / 6 53 13
E-Mail: info@tieroekologie.de
Internet: www.tieroekologie.de

Inhaltsverzeichnis

1	Zusammenfassung	4
2	Einführung	6
2.1	Vorbemerkungen	6
2.2	Erklärung ausgewählter Fachbegriffe	7
3	Vorgehensweise.....	8
3.1	Überblick	8
3.2	Teilgebiete	10
3.3	Datengrundlagen und Dank	13
4	Ergebnisse	14
4.1	Habitatstrukturtypen	15
4.2	Zielartenvorkommen	16
4.2.1	Übersicht	16
4.2.2	Vorrangig im Offenland Freiburgs (außerhalb des Naturraums Schwarzwald) zu fördernde Zielarten	18
4.3	Besondere Schutzverantwortung der Gemeinde - Plausibilitätsprüfung.....	33
4.3.1	Zuweisung besonderer Schutzverantwortungen für Zielartenkollektive	33
4.3.2	Weitere, durch das IS-ZAK zugewiesene besondere Schutzverantwortungen	42
4.3.3	Fazit	43
4.4	Vorrangiger Prüfbedarf	44
5	Bedeutung der Teilgebiete für artenschutzfachliche Belange.....	46
6	Planungsempfehlungen	51
6.1	Schutz- und Entwicklungsschwerpunkte im Offenland Freiburgs.....	51
6.2	Handlungsfeld A - Lebensraumerweiterung	53
6.2.1	Zielarten Trockenbiotope	57
6.2.2	Zielarten temporärer Kleingewässer	59
6.2.3	Zielart Zaunammer	64
6.3	Handlungsfeld B - Erhalt und Optimierung	65
6.4	Handlungsfeld C - Sicherung	72
6.5	Handlungsfeld D - Funktionserhalt	75
6.6	Größere Fließgewässer	76
6.7	Zuständigkeiten der Kommune	77
6.8	Hinweise zum Biotopverbund - Offenland	78
7	Literatur/Datenbanken	81
8	Anhang	88

1 Zusammenfassung

Aufgabe der vorliegenden Studie war eine Analyse zur Ausstattung der Freiburger Gemarkung mit landesweiten Zielarten der Fauna¹ gemäß des EDV-Tools „Informationssystem Zielartenkonzept“ (MLR & LUBW 2006, aktualisiert 2009). Zielarten sollen als besonders naturschutzbedürftige Repräsentanten von Mangel-faktoren eine am Bedarf orientierte Naturschutzplanung ermöglichen. Dabei wird vorausgesetzt, dass von Maßnahmen zur Förderung der anspruchsvollsten und am stärksten gefährdeten Arten eine Vielzahl weiterer Arten profitieren kann.

Den Betrachtungsraum der vorliegenden Studie bildeten die Offenlandbereiche Freiburgs außerhalb des Schwarzwaldes, d. h. Wälder und Siedlungsflächen blieben (weitgehend) unberücksichtigt. In das EDV-Tool Zielartenkonzept wurden 31 verschiedene Habitatstrukturtypen eingegeben, die in mindestens einem Gebiet festgestellt werden konnten. Daraus resultierend wurde eine Rohliste potenzieller Zielarten der Brutvögel, Amphibien, Reptilien, Tagfalter, Widderchen, Heuschrecken sowie ausgewählter Arten weiterer Gruppen erstellt.

Eine auf mehreren Geländebegehungen basierende Plausibilitätsprüfung ergab unter Einbeziehung von Literaturangaben und Expertenwissen die folgenden Resultate und Empfehlungen:

In Freiburg sind nach Datenlage 58 Zielarten der Rohliste aktuell nachgewiesen; für weitere 31 Zielarten wurde das Vorkommen als wahrscheinlich eingestuft. Diese Arten sollten hier im Mittelpunkt von Naturschutzplanungen und artenschutzorientierten Maßnahmen stehen. Derzeit vorkommende oder noch mit hoher Erfolgsaussicht zu fördernde Zielarten mit landesweit herausragender Schutzpriorität (sog. „Landesarten“) sind u. a. Westliche Smaragdeidechse, Laubfrosch, Zaunammer, Wiedehopf, Dohlenkrebs, die Tagfalterarten Weißer Waldportier und Blaukernauge, die Braunfleckige Beißschrecke oder die Malven-Langhornbiene. Ein Wiederbesiedlungspotenzial besteht zudem für die stark gefährdete Wechselkröte, die - knapp außerhalb der Gemarkungsgrenze - noch ein Vorkommen bei Hugstetten besitzt. Viele der noch vorkommenden Landesarten befinden sich in Freiburg allerdings nicht in einem günstigen Erhaltungszustand. Zudem ist eine vglw. große Zahl von 9 Landesarten in Freiburg bereits verschollen oder erloschen. U. a. betrifft dies Braunkehlchen, Grauammer, Heidelerche, Knoblauchkröte und Kammmolch.

Durch das EDV-Tool Zielartenkonzept wird der Stadt für verschiedenste Anspruchstypen eine besondere Schutzverantwortung aus Landessicht zugewiesen. Eine Plausibilitätsprüfung dieses Sachverhalts bestätigte eine tatsächliche Schutz-

¹ Das Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg beinhaltet keine Arten der Flora. Bezüglich der Fauna sind Artengruppen mit teils unterschiedlichem Bearbeitungsstand enthalten.

verantwortung für die Artengemeinschaften der besonnten Flachgewässer sowie der strukturreichen Weinberge und Lössböschungen des Tunibergs.

Um dieser Verantwortung gerecht zu werden, bedarf es einer kurzfristigen Maßnahmenumsetzung. Das vordringlichste Handlungsfeld A betrifft drei Aspekte: die Neuanlage besonnener Flachgewässer, die Zurückdrängung fortschreitender Gehölzentwicklung in sonnenexponierten Rebböschungen des Tunibergs sowie die Optimierung der verbliebenen Zaunammer-Bruthabitate.

Bei der Neuanlage von Flachgewässern ist von entscheidender Bedeutung, dass Maßnahmenflächen in Bereichen mit Restvorkommen oder Wiederbesiedlungspotenzial der Zielarten liegen (Laubfrosch, Wechselkröte, Kreuzkröte, Gelbbauchunke). Räumliche Umsetzungsschwerpunkte bilden damit Teile des Tunibergs, das NSG Mühlmatte und das Gewann Humbrühl bei Waltershofen.

In den Böschungskomplexen des Tuniberg bedarf es verstärkter Anstrengungen zur Optimierung der Pflege, die im derzeitigen Umfang nicht dazu ausreicht, die Habitate bundesweit bedeutsamer Artenvorkommen in der notwendigen Qualität zu sichern. So sind Bestandsrückgänge der hier siedelnden Population der Westlichen Smaragdeidechse als Folge zunehmender Verbuschung belegt. Aber auch eine Reihe wärmebedürftiger Zielarten wirbelloser Tiergruppen (Tagfalter, Wildbienen) ist auf eine optimierte Pflege der Böschungskomplexe dringend angewiesen. Wichtigste Maßnahme ist dabei das regelmäßige „auf den Stock setzen“ von Gehölzen.

Auch die landesweit vom Aussterben bedrohte Zaunammer, die in Freiburg ein Restvorkommen von 3-5 Brutpaaren besitzt, könnte von einer optimierten Gehölzpflege mit regelmäßigem „auf den Stock“ setzen durchgewachsener, von überalterten Gebüsch oder Bäumen beherrschter Sukzessionsgehölze und Hecken erheblich profitieren. Daneben bedarf ihr Schutz der nachhaltigen Freihaltung der Brutgebiete von weiterer Bebauung (Schönberg-Nordhang).

Ergänzend zur Darstellung der für die Kommune wichtigsten Handlungsfelder des Artenschutzes werden Empfehlungen zum vorrangigen Untersuchungsbedarf hinsichtlich der Tierwelt gegeben. Planungshemmende Kenntnislücken betreffen insbesondere Arten der Fließgewässer, wie den Dohlenkrebs. Diese Art kommt in Deutschland ausschließlich in Südbaden vor, ihre Verbreitung auf Freiburger Gemarkung ist bislang jedoch nur unzureichend geklärt.

Abschließend wird auf regional und überregional relevante Fragen des Biotopverbundes eingegangen.

2 Einführung

2.1 Vorbemerkungen

Das Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg wurde als Planungswerkzeug zur Erstellung tierökologischer Zielarten- und Maßnahmenkonzepte für die kommunale Landschaftsplanung entwickelt und steht seit Mai 2007 auf der Seite der Landesanstalt für Umwelt und Messungen Baden-Württemberg (LUBW) im Internet zur Verfügung (www.lubw.baden-wuerttemberg.de).

Es ermöglicht Städten und Gemeinden, auf der Grundlage landesweiter Datensätze zum Vorkommen und zur Verbreitung besonders schutzbedürftiger Tierarten („Zielarten“) ihre Schutzverantwortung für aus Landessicht bedeutsame Artenvorkommen zu erkennen und daraus Schwerpunkte für noch notwendige naturschutzfachliche Erhebungen sowie - daraus folgend - für vorrangige (Ökokonto)- bzw. Naturschutzmaßnahmen abzuleiten. So kann jede Gemeinde ihren spezifischen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt in Baden-Württemberg leisten. Dieses Vorgehen ist unter dem Begriff des „Biodiversitäts-Checks“ auch Teil des Aktionsplans „Biologische Vielfalt Baden-Württemberg“, der am 17. März 2008 vom Landtag Baden-Württemberg verabschiedet wurde. Mit der Beauftragung der vorliegenden Untersuchung übernimmt die Stadt Freiburg - gemeinsam mit anderen Gemeinden - eine Vorreiterfunktion in Baden-Württemberg². Der hier vorliegende Bericht (Phase I des Zielarten- und Maßnahmenkonzepts für die Stadt Freiburg, erstellt als Fachbeitrag Fauna zum Landschaftsplan 2020) zeigt die naturschutzfachlichen Planungsprioritäten für den Erhalt der besonders schutzbedürftigen Elemente der Artenvielfalt auf dieser Basis in Freiburg auf. Er trifft Aussagen hinsichtlich der künftig vorrangig zu berücksichtigenden Zielarten, des vorrangigen Prüfbedarfs und notwendiger Maßnahmen Schwerpunkte. Dieses Grobkonzept kann künftig - je nach Planungsrelevanz - in der 2. Phase sukzessive detailliert und zum Schutz der vorrangigen Zielarten umgesetzt werden.

Im Jahr 2009 wurde das Informationssystem um wesentliche Aspekte zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Belange ergänzt. Die Ergebnisse der Vorauswertung können deshalb auch bei Eingriffsvorhaben eine wichtige Orientierung hinsichtlich des notwendigen Untersuchungsbedarfs und zu erwartender bzw. zu berücksichtigender Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 1-3 BNatSchG³ bieten, die in einem gesonderten Fachbeitrag zur artenschutzfachlichen Voreinschätzung geplanter Baugebiete in Freiburg aufbereitet wurden (s. GEISSLER-STROBEL et al. 2010). Ein Teil der vorgeschlagenen Maßnahmen kann ggf. auch im Ökokonto angerechnet werden.

² Zudem wurden bereits zur Aufstellung des Landschaftsplans 2020 umfangreiche Zielartenkartierungen durchgeführt (v. a. im Jahr 2000).

³ Entsprechend des im März 2010 in Kraft getretenen novellierten BNatSchG.

Weitere Informationen zu Zielen, Ergebnissen und Methoden des Zielartenkonzepts geben die Publikationen von GEISSLER-STROBEL et al. 2006 und JOOSS et al. 2006, 2007 sowie der Leitfaden im Informationssystem unter „Materialien“.

2.2 Erklärung ausgewählter Fachbegriffe

Nachfolgend werden bestimmte Begriffe, v. a. im Kontext des Informationssystems Zielartenkonzept Anwendung finden, erläutert.

Besondere Schutzverantwortung: Eine solche wird im Informationssystem ZAK denjenigen Gemeinden zugesprochen, die:

- überproportional hohe Flächenanteile für einen (oder mehrere) besonders naturschutzrelevante Lebensraumtypen aufweisen (z. B. mittleres Grünland, Rohbodenstandorte, Stehgewässer, Streuobst, Äcker in Klimagunstlage) oder
- Vorkommen von Landesarten beherbergen, die in Baden-Württemberg weniger als 10 Vorkommen besitzen.

Zielarten: Zielarten sind die besonders schutzbedürftigen und gegenüber den aktuellen Wirkfaktoren besonders empfindlichen Elemente der Biodiversität, die in der Regel nur durch gezielte Maßnahmen erhalten und gefördert werden können. Diese begründen so den vorrangigen Maßnahmenbedarf im Naturschutz und ermöglichen Erfolgskontrollen für umgesetzte Maßnahmen (MÜHLENBERG & HOVESTADT 1992). Durch gezielte Förderung dieser empfindlichsten Arten können in der Regel zahlreiche weitere anpassungsfähigere Arten desselben Anspruchstyps (bspw. besonnter Stehgewässer oder Ackerbiotope) mit gefördert werden. Das Zielartenkonzept soll so zu einer höheren Effizienz im Naturschutz umgesetzter Maßnahmen führen.

Im Zielartenkonzept Baden-Württemberg untergliedern sich die Zielarten nach ihrer Schutz- und Maßnahmenpriorität:

Landesarten: Zielarten mit landesweit höchster Schutzpriorität, diese untergliedern sich in:

- **Landesarten Gruppe A („LA-Arten“):** Vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.
- **Landesarten Gruppe B („LB-Arten“):** Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

Naturraumarten: Zielarten besonderer regionaler Bedeutung und landesweit hoher Schutzpriorität.

Zielorientierte Indikatorarten: Zielarten (v. a. Landesarten) mit besonderer Indikatorfunktion für bestimmte Lebensraumtypen, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist. Als Repräsentanten wesentlicher Mangelfaktoren der heutigen Kulturlandschaft verspricht ihre Bestandsausweitung erhebliche „Mitnahmeeffekte“ für zahlreiche andere schutzbedürftige Arten.

Europarechtlich geschützte Arten: Das Zielartenkonzept stand bei seiner Entwicklung in keinem unmittelbaren Zusammenhang mit den artenschutzrechtlichen Regelungen. Ein Teil der Zielarten unterliegt jedoch auch dem europäischen Artenschutzrecht (alle einheimischen Vögel und alle Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie). Im Rahmen einer 2009 vorgenommenen Aktuali-

sierung des Informationssystems ZAK wurden diejenigen europarechtlich geschützten Arten neu integriert, die dem strengen Schutzregime des Anhangs IV der FFH-Richtlinie unterliegen, im ZAK-Tool bis dato jedoch nicht enthalten waren. In der Regel handelt es sich dabei um noch weit verbreitete Arten ohne Zielart-Status (u. a. diverse Fledermausarten, Haselmaus, Nachtkerzenschwärmer). Die naturschutzfachlich besonders relevanten Arten waren größtenteils bereits enthalten.

Programmablauf: Wesentlicher Bestandteil des Informationssystems ZAK zur automatisierten Zielarten- und Maßnahmenauswahl. In diesen Programmablauf sind aktuell ca. 330 Zielarten der Fauna aus insgesamt 10 Tiergruppen eingebunden: alle Zielarten der Kernartengruppen (s. u.) und alle Zielorientierten Indikatorarten (s. o.) der weiteren Tiergruppen - diese wurden vorrangig im vorliegenden Konzept berücksichtigt.

Kernartengruppen: vollständig in den Programmablauf des Informationssystems ZAK eingebundene Tierartengruppen: Brutvögel, Amphibien/Reptilien, Tagfalter/Widderchen, Heuschrecken (regelmäßig bei Planungen berücksichtigte Standardartengruppen).

Weitere Tiergruppen: Tiergruppen, von denen nur die Zielorientierten Indikatorarten sowie die Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie im Informationssystem ZAK berücksichtigt sind: Säugetiere, Fische/Neunaugen, Libellen, Wildbienen, Laufkäfer/Sandlaufkäfer, Tothholzkäfer, Schnecken/Muscheln

Berücksichtigte Zielarten des vorliegenden Konzepts: Im vorliegenden Konzept wurden vorrangig die im Programmablauf enthaltenen Zielarten berücksichtigt; darüber hinaus wurde aber auch bedacht - v. a. auf Basis vorliegender Daten zu weiteren Zielartenvorkommen -, welche weiteren Zielarten, die nicht in den Programmablauf zur automatisierten Abfrage des Tools eingebunden sind, besondere Bedeutung im Offenland Freiburgs (außerhalb des Naturraums Schwarzwald) haben könnten.

3 Vorgehensweise

3.1 Überblick

Das EDV-Tool Zielartenkonzept wurde entsprechend den Vorgaben des zugehörigen Leitfadens angewendet. Es bietet einen Programmablauf mit auf die jeweilige Gemeinde bezogenen Informationen zur besonderen Schutzverantwortung und Hilfestellungen zur standardisierten Ermittlung vorrangiger Zielarten und zielartenrelevanter Maßnahmen. Die zugrunde liegenden Daten sind aus landesweit verfügbaren Datensätzen und Expertenwissen abgeleitet. Zur Konkretisierung und Plausibilitätsprüfung dieser automatisiert erstellten Vorauswahl ist eine mehrtägige Übersichtsbegehung fester Bestandteil des Verfahrens.

Fester Bestandteil des Verfahrens ist außerdem die Auswertung vorliegender Daten und wenn möglich auch die Einbindung ortsansässiger Artexperten.

Angesichts der umfangreichen Daten zum Vorkommen von Tierarten in Freiburg lag der Auswertungsschwerpunkt nicht auf einer erneuten, möglichst umfassenden Zusammenstellung dieser Daten. Eine entsprechende findet sich bspw. im Biotopverbundkonzept (DEMUTH & RIEDINGER 2003) sowie im Landschaftsplan 2020, Stand Mai 2006 (WEIBEL & LANGER 2006). Ein Großteil dieser Daten ist inzwischen allerdings rund 10 Jahre alt (erhoben im Rahmen der damaligen Land-

schaftsplanfortschreibung). Diese Informationen bilden zwar eine wichtige Grundlage, sind aber nicht mehr hinreichend aktuell. Ein erheblicher Anteil der dort genannten und lokalisierten, naturschutzfachlich besonders relevanten Artenvorkommen ist inzwischen in Freiburg erloschen oder verschollen. Dies betrifft zum einen Arten, die seit langem auf Freiburger Gemarkung nicht mehr nachgewiesen werden konnten, wie bspw. Graumammer und Braunkehlchen, für die auch aktuell keine geeigneten Lebensräume mehr vorhanden sind. Zum anderen betrifft es Arten, die in Freiburg zwar noch (punktuell) vorhanden sind, zwischenzeitlich jedoch zahlreiche Vorkommen eingebüßt haben (u. a. Laubfrosch und Gelbbauchunke; vgl. Kap.4.2).

Der Fokus der vorliegenden Bearbeitung lag deshalb auf einer Übersicht zur aktuellen Verbreitungssituation der landesweiten Zielarten, zum vordringlichsten Untersuchungsbedarf sowie zu den inhaltlichen und räumlichen Prioritäten für die Maßnahmenumsetzung. Um den weiteren Rückgang der regionalen Biodiversität aufzuhalten, ist es zielführend, die Maßnahmen an den Ansprüchen der am meisten schutzbedürftigen Arten auszurichten. Dazu ist es in der Regel erforderlich, räumlich mit der Umsetzung von Maßnahmen dort anzusetzen, wo noch (Rest-) Populationen oder Wiederbesiedlungspotenziale vorhanden sind. Nur so ist - auch hinsichtlich des Einsatzes von Naturschutzmitteln - eine Effektivität artenschutzorientierten Handelns auf kommunaler Ebene zu gewährleisten.

Für das Projekt haben zahlreiche vor Ort tätige Artexperten ihr Wissen überwiegend ehrenamtlich zur Verfügung gestellt (s. auch Kap. 3.3). Im Rahmen eines Expertenworkshops waren wesentliche vorläufige Teilergebnisse vorgestellt, diskutiert und anschließend in Einzelfällen entsprechend den Ergebnissen der Diskussion modifiziert worden. Mit dem vorliegenden Konzept kann somit eine tragfähige und von Naturschutzexperten auf breiter Basis mitgetragene Konzeption für die künftig aus naturschutzfachlicher Sicht vorrangig umzusetzenden Maßnahmen und den verbleibenden vorrangigen Prüfbedarf für das Offenland Freiburgs außerhalb des Naturraums Schwarzwald vorgestellt werden.

Der Programmablauf zur automatisierten Zielarten- und Maßnahmenabfrage berücksichtigt alle Zielarten der Kernartengruppen Vögel, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen sowie alle Zielorientierten Indikatorarten der übrigen im Zielartenkonzept Baden-Württemberg berücksichtigten Tiergruppen. Zudem sind inzwischen alle europarechtlich geschützten Arten des Anhangs IV sowie Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie integriert. Für die nicht vollständig in den Programmablauf zur automatisierten Abfrage des Tools eingebunden Tierartengruppen⁴ wurde überlegt und recherchiert, ob in Freiburg zusätzliche Zielarten von besonderer Bedeutung im Offenland vertreten sein könnten. Ggf. wird auf solche Arten hingewiesen. Diese Auswahl erfolgte v. a. auf Basis

⁴ Unter den Letzteren Säugetiere, Fische, Neunaugen und Flusskrebse, Libellen, Wildbienen, Sandlaufkäfer und Laufkäfer, Totholzkäfer und Weichtiere.

der umfangreichen vorliegenden Zielarten-Daten und Expertenbefragungen. Gleichwohl kann hinsichtlich der nicht vollständig im Programmablauf integrieren und auch über lokale Daten teils nicht ausreichend abgedeckten Artengruppen keine vollständige Berücksichtigung erwartet werden.

Der Untersuchungsraum beschränkte sich auf die Offenlandbereiche der Oberrheinebene und Vorbergzone, die derzeit auch Inhalt der Flächennutzungsplanfortschreibung für die Stadt Freiburg sind. Zielarten mit ausschließlicher Verbreitung in Siedlungen, Wäldern oder/und im Naturraum Schwarzwald⁵ sind entsprechend im vorliegenden Konzept nicht berücksichtigt (Ausnahmen, s. Kap. 6).

Bewertung der Vorkommenswahrscheinlichkeit von Zielarten

Für alle Zielarten, die durch das EDV-Tool nach Eingabe der in Freiburg vorkommenden Habitatstrukturtypen ausgegeben wurden, erfolgte eine Einschätzung ihrer aktuellen Vorkommenswahrscheinlichkeit auf Freiburger Gemarkung (s. Gesamtzielartenlisten in Anhang B). Hierbei wurde nach einem 5-stufigen Schema vorgegangen (s. Tab. 1).

Tab. 1: Einstufung der Vorkommenswahrscheinlichkeit der Zielarten

Stufe	Erläuterung	Einschätzung der Vorkommenswahrscheinlichkeit
1	Vorkommen nachgewiesen*	100%
2	Vorkommen wahrscheinlich	50-95%
3	Vorkommen möglich	5-50%
4	Vorkommen sehr unwahrscheinlich	< 5%
5	Vorkommen auszuschließen	0%

* Beobachtungen im Rahmen der Übersichtskartierung oder anderweitiger Nachweis der Art innerhalb der letzten 5 Jahre

Weitere Detailinformationen zum methodischen Vorgehen sind Anhang A zu entnehmen.

3.2 Teilgebiete

Zur weiteren räumlichen Konkretisierung der Ergebnisse wurden 18 Teilgebiete differenziert, die weitgehend den Landschaftsräumen im Landschaftsplan 2020 der Stadt Freiburg entsprechen (s. auch Karte 1). Innerhalb dieser Landschaftsräume beschränkte sich die Bearbeitung (Auswertung vorhandener Daten, Expertenbefragung und Übersichtsbegehung) auf die Offenlandbereiche außerhalb des

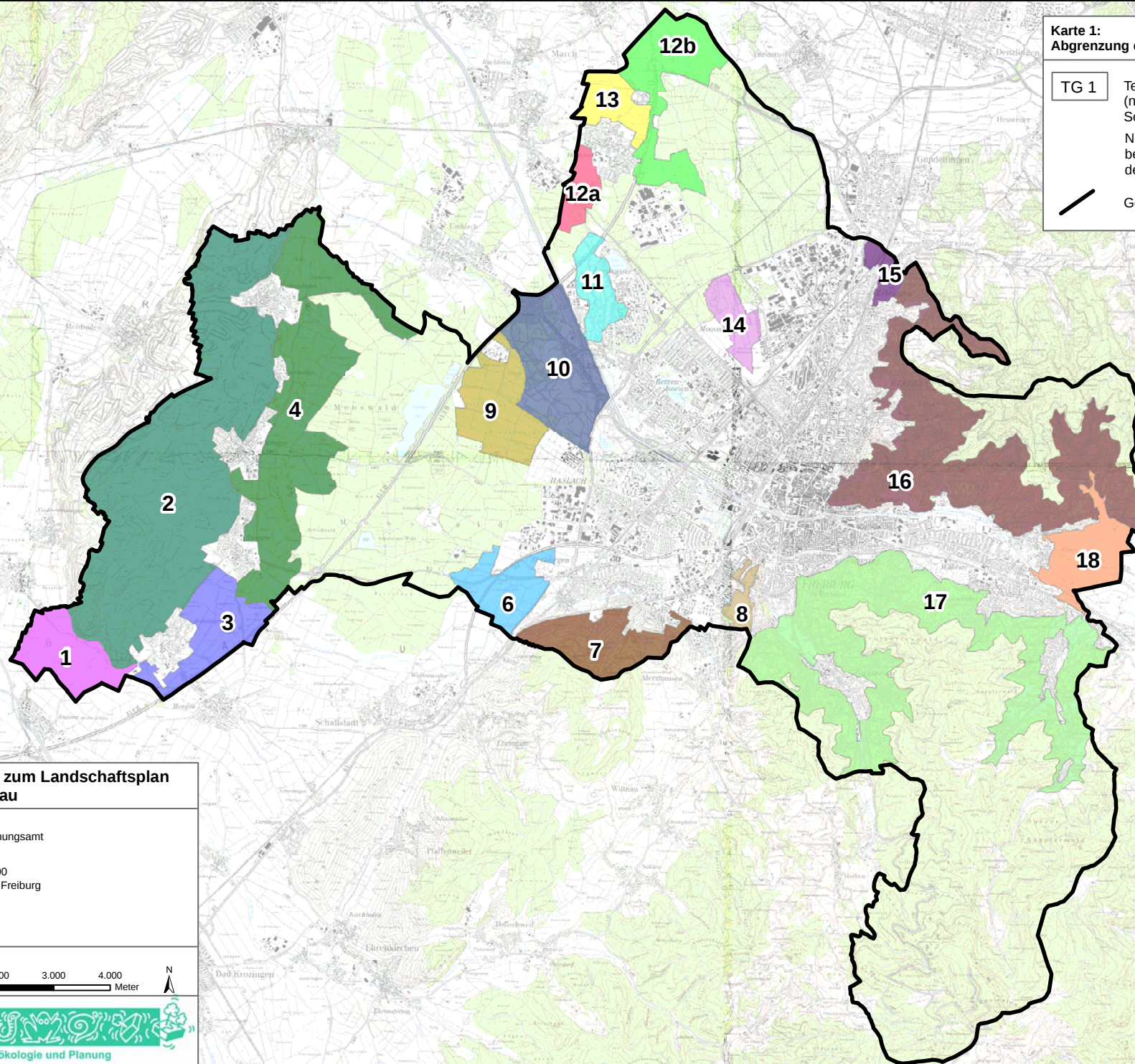
⁵ Im vorliegenden Fall entsprechend der Vorgaben des Stadtplanungsamtes abgegrenzt über die 500 m Höhenlinie.

Naturraums Schwarzwald (abgegrenzt durch die 500 m Höhenlinie). Waldbereiche innerhalb der Teilgebiete blieben dementsprechend unberücksichtigt.

Die Teilgebiete wurden hinsichtlich ihrer Zielartenrelevanz und Habitatstrukturvorkommen getrennt analysiert. Die wesentlichen Ergebnisse der vorliegenden ersten Bearbeitungsphase wurden für diese Teilgebiete in Form gebietsbezogener „Steckbriefe“ aufbereitet, die u. a. spezifische Informationen zur Ausstattung mit vorrangigen und bei der Übersichtsbegehung nachgewiesenen Zielarten sowie zu bereits absehbaren Maßnahmenschwerpunkten beinhalten (s. Anhang C). Für die Landesarten der Kernartengruppen erfolgte jeweils eine Bewertung der Vorkommenswahrscheinlichkeit für die untersuchten 18 Teilgebiete (s. Steckbriefe). Zudem werden alle bearbeiteten Teilgebiete nach einer vierstufigen Skala hinsichtlich ihrer Relevanz für Belange des zoologischen Arten- und Biotopschutzes eingeschätzt.

**Karte 1:
Abgrenzung der Teilgebiete Offenland**

- TG 1** Teilgebiete
(nur Offenland außerhalb Naturraum
Schwarzwald bearbeitet)
- Nummerierung entsprechend der
bearbeiteten Landschaftsräume
des Landschaftsplans 2020
- Gemeindegrenze



**Fachbeitrag Fauna zum Landschaftsplan
Freiburg im Breisgau**

Auftraggeber
Stadt Freiburg i. Br., Stadtplanungsamt

Datengrundlage
Topographische Karte 1:25.000
Landschaftsraum-Gliederung Freiburg
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2010

0 1.000 2.000 3.000 4.000 Meter



Insgesamt wurden 17 der insgesamt 19 Landschaftsräume des Landschaftsplans 2020 für die Stadt Freiburg im Breisgau im Rahmen der Untersuchung bearbeitet (s. Karte 1). Für Landschaftsraum Nr. 12 Hochdorfer Mühlmaten, Schangen-Dierloch, Nordspitze erfolgte zudem aus fachlichen Gründen eine Untergliederung in zwei Teilgebiete (12a und 12b). Insgesamt wurden damit 18 Teilgebiete aus tierökologischer Sicht berücksichtigt. Die Nummerierung der Teilgebiete folgt zur besseren Orientierung der Nummerierung der Landschaftsräume. Nicht untersucht wurden entsprechend der Vorgaben des Stadtplanungsamtes die Landschaftsräume Siedlungsbereiche (Nr. 19) und Mooswald (Nr.5).

Für die Fließgewässer (Bäche und Dreisam) erfolgte keine nach Teilgebieten differenzierte Betrachtung. Ein Großteil der Fließgewässerstrecken verläuft im nicht bearbeiteten Siedlungsbereich und für die vorrangigen Zielarten lagen keine räumlich ausreichend repräsentativ erhobenen Daten vor. Wesentliche Aspekte zur Zielartenrelevanz und zum vorrangigen Maßnahmenbedarf für Fließgewässer sind deshalb zusammenfassend in Kap. 6.6 dargestellt.

Auf Basis der vorliegenden und erhobenen Daten erfolgt für die 18 untersuchten Teilgebiete eine grobe Gesamteinschätzung hinsichtlich ihrer Zielartenrelevanz (s. Kap. 5).

3.3 Datengrundlagen und Dank

Bestandteil des Verfahrens ist die Einbindung und Zusammenfassung des bereits vorhandenen Wissens zum Vorkommen und zur Verbreitung von Habitatstrukturen und Zielarten (s. o.). Hierzu lagen umfangreiche, z. T. auch digital verfügbare Verbreitungsdaten und Gutachten der Stadt Freiburg zu Artenvorkommen vor, überwiegend allerdings älter als 5 Jahre⁶. Eine Auflistung der ausgewerteten Literatur und Datenbanken findet sich im Literaturverzeichnis (s. Kap. 7).

Daten zur aktuellen Bestands- und Verbreitungssituation wichtiger Arten resultieren v. a. auch aus schriftlichen Hinweisen und der Befragung ortsansässiger Artexperten sowie den Zufallsbeobachtungen der Übersichtbegehungen. Obgleich „reguläre“ Art-Erhebungen nach üblichen methodischen Standards im Rahmen dieser Übersichtsbegehungen aus methodischen Gründen weder möglich noch angestrebt waren, konnten zahlreiche Nachweise von Zielarten erbracht werden. Diese wurden dokumentiert und bilden eine Ergänzung der vorliegenden Daten.

Mittels der o. g. Informationen und Beibeobachtungen konnte das vorliegende Ergebnis wesentlich konkretisiert und qualifiziert werden. Diese Ergänzungen haben das Maßnahmenkonzept in der jetzigen inhaltlichen und räumlich Detaillierung ermöglicht.

⁶ und damit bezüglich des Prüfbedarfs und der räumlichen Zuordnung von Maßnahmenprioritäten nicht ausreichend aktuell

An dieser Stelle möchten wir uns bei folgenden Personen sehr herzlich für die Bereitstellung der Daten, die vertrauensvolle Zusammenarbeit und die vielen wertvollen Hinweise bedanken (in alphabetischer Reihenfolge):

- Herrn Dr. F. BAUM (Staufen) für Informationen zum Vorkommen von Käferarten,
- Herrn Dr. F. BERGMANN (Freiburg i. Br.) für Informationen zur lokalen Bestands- und Verbreitungssituation von Brutvögeln,
- Herrn Dr. R. BRINKMANN (Gundelfingen), u. a. für Informationen zur Bestandsituation von Fledermausarten und der Westlichen Beißschrecke,
- Herrn K. FRITZ (Landratsamt Emmendingen) für Informationen zum aktuellen Vorkommen von Amphibien und Reptilien und zum Stand aktueller Schutzmaßnahmen,
- Herrn Dr. H. HUNGER (Freiburg i. Br.) für Informationen zum Vorkommen von Zielarten der Libellenfauna,
- Herrn A. TOTH (Freiburg i. Br.) für umfangreiche Hinweise zum Vorkommen von Zielarten der Amphibien.

Gemeinsam mit den genannten Art-Experten, Vertretern des Stadtplanungsamtes (Frau B. KÖHLER, Frau U. HAMMES) und des Umweltschutzamtes (Frau E. ESSIG-SCHMIDT, Herr N. WILBS) wurden am 10.11.2010 im Rahmen eines „Expertenworkshops“ der weitere vorrangige Untersuchungsbedarf (s. Tab. 4 in Kap. 4.4) sowie die Maßnahmenprioritäten diskutiert. Hierbei wurden u. a. auch die in Karte 2 und Tab. 6-9 (Kap. 6) enthaltenen Handlungsfelder und Suchräume für vorrangige Maßnahmen vorgestellt und abgestimmt. Die Ergebnisse der anschließenden Diskussion flossen in das Konzept ein.

Weitere wertvolle Hinweise verdanken wir Herrn U. BENSE, Mössingen (Holzkäfer), Frau R. BISS, RP Freiburg (Flusskrebse), Herr F. NAGEL, Opfingen (Wiedehopf), Herrn M. PFEIFER, Freiburg i. Br. (Bachmuschel, Dohlenkrebs), Herrn M. SALCHER, Tübingen (Amphibien), Herrn A. SCHANOWSKI, Institut für Landschaftsökologie und Naturschutz Bühl-Vimbuch (Wildbienen), Herrn F. STRAUB, Tübingen (Brutvögel) und Herrn Dr. P. Westrich, Tübingen (Wildbienen).

4 Ergebnisse

4.1 Habitatstrukturtypen

Im Rahmen der Übersichtsbegehung wurden für die Offenlandbereiche außerhalb des Schwarzwaldes 31 der insgesamt 70 gelisteten Habitatstrukturtypen (HST) des Informationssystems ZAK identifiziert, s. Anhang D (auf beiliegender CD: Ergebnisse der Abfrage des Informationssystems ZAK) und Steckbriefe der Teilgebiete im Anhang C.

Eine Besonderheit Freiburgs sind zweifellos die strukturreichen Weinberge des Tunibergs mit großen, z. T. noch offenen und mageren Lössböschungen und kleinen Lösssteilwänden (v. a. westlich Waltershofen) sowie den Kalkfelsen der Südspitze. Entsprechendes gilt auch für den Freiburger Flughafen mit großflächigen Sand- und bodensauren Magerrasen. Eine weitere Besonderheit sind die zahlreichen, z. T. noch offenen, teils mit Gehölz bestandenen Gräben und Bäche, die das Stadtgebiet durchziehen und die zahlreichen kleineren und größeren Stehgewässer.

Die Oberrheinebene ist ansonsten durch intensive landwirtschaftliche Nutzung geprägt. In großen Teilbereichen, insbesondere der Mühlbach-/Neugrabenniederung, dominiert heute der Maisanbau mit weit über 50 % der Ackerfläche. Strukturreiche Ackerbaugebiete mit noch hohem Getreideanteil finden sich im Bereich Nimburger Rücken und Lehener Berg. Gebiete mit (noch) hohem oder höherem Grünlandanteil sind in den Hochdorfer Mühlmaten (NSG), dem Rieselfeld (NSG), im Gewann Dierloch, den südlichen Teilbereichen des Gebiets Schlattmaten/Bodenmaten und den Bereichen der Mühlbach/Neugrabenniederung zwischen Opfingen und St. Nikolaus, sowie im Nördlichen Bereich um das NSG Humbrühl anzutreffen. Das noch vorhandene Grünland ist überwiegend verarmt, charakteristische artenreiche Feucht- und Nasswiesen kommen mit Ausnahme des NSG Mühlmaten nur noch sehr kleinflächig vor. Streuobstbestände sind ebenfalls kleinflächig anzutreffen (Tuniberg, Lehener Berg und Nimburger Rücken).

In der Vorbergzone und im Übergangsbereich zum Schwarzwald dominieren Weinbau (Schönberg und Schlossberg) und Grünlandbestände. Am Schlossberg sind die Weinberge durch strukturreiche süd-(west)exponierte Weinbergsmauern geprägt. Das Grünland ist auch in der Vorbergzone überwiegend nur mäßig artenreich bis verarmt, mit vereinzelten Vorkommen artenreicher Feuchtwiesen (Zarterner Becken östlich Ebnet und Schauinsland Nordhang, Großes Tal). V. a. am Nordhang des Schönbergs existieren noch größere Streuobstbestände. Bemerkenswert sind auch die Weidfelder im Übergang zum Schwarzwald⁷ (Schauinsland-Nordhang) mit z. T. noch artenreichen Magerweiden.

⁷ abgegrenzt über die 500 m Höhenlinie

4.2 Zielartenvorkommen

4.2.1 Übersicht

Die für das Offenland Freiburgs außerhalb des Naturraums Schwarzwald vorgenommene Zielartenanalyse führte in der Übersicht (s. auch Gesamtzielartenlisten in Anhang B) zu folgenden Ergebnissen:

Zielartenliste EDV-Tool (Informationssystem ZAK):	186 Arten	(100%)
Davon aktuelles Vorkommen in Freiburg ⁸ :		
nachgewiesen:	58 Arten	(31,2 %)
wahrscheinlich	31 Arten	(16,7 %)
möglich	13 Arten	(7,0 %)
sehr unwahrscheinlich	38 Arten	(20,4 %)
auszuschließen	49 Arten	(26,3 %)

Für die im Untersuchungsraum Freiburgs ermittelten Habitatstrukturtypen wurden durch das Informationssystem 186 potenziell vorkommende Zielarten ermittelt⁹. Für 89 Arten wird ein Vorkommen mindestens für möglich erachtet, für 58 davon liegen aktuelle Funddaten aus der Übersichtsbegehung oder anderen Quellen vor (Funde nach 2005). Darunter sind insgesamt 22 Landesarten, für die auch aus Landessicht vorrangiger Schutz- und Maßnahmenbedarf besteht.

Für 46 weitere Zielarten der übrigen, nicht vollständig in den Programmablauf zur automatisierten Zielartenabfrage eingebundenen Tierartengruppen, insbesondere Libellen, Wildbienen, Käfer, Schnecken und Muscheln, liegen aktuelle oder ältere Nachweise aus Freiburg vor und aktuelle Vorkommen wurden zumindest als möglich eingestuft.

Insgesamt 9 Landesarten des Offenlandes konnten in den letzten Jahren nicht mehr nachgewiesen werden und sind mit hoher Wahrscheinlichkeit inzwischen erloschen. Dies ist eine vglw. hohe Zahl in jüngerer Zeit erloschener Arten. Für fünf dieser Arten wird unter den aktuellen Rahmenbedingungen kein vorrangiger Prüf- und Maßnahmenbedarf mehr gesehen (s. Tab. 2)¹⁰. Dies betrifft Braunkehlchen, Kiebitz, Heidelerche, Grauammer und Rebhuhn.

⁸ letzter Nachweis nicht älter als 5 Jahre

⁹ 15 Arten haben ihre Fortpflanzungsstätten im Wald oder Siedlungsbereich, nutzen das Offenland aber als wichtige Nahrungshabitate.

¹⁰ Bei Änderung der Rahmenbedingungen für die Agrarförderung bestünde aber ggf. für einen Teil dieser Arten noch Wiederansiedlungspotenzial (bspw. für den Kiebitz, evtl. auch für das Rebhuhn).



Abb. 1: Das Braunkehlchen ist eine jener Vogelarten, deren Brutvorkommen in Freiburg erloschen sind. Braunkehlchen benötigen weithin offene, gehölzarme Landschaften mit hohen Anteilen an extensiv genutztem Grünland. In den 1960er Jahren brüteten im Rieselfeld noch bis zu 70 Paare, seit 1990 ist die Art dort nur noch Durchzügler. Heute gibt es auf Freiburger Gemarkung keine für die Art geeigneten Brutlebensräume mehr. Insoweit ist das Erlöschen der Population wahrscheinlich irreversibel (Foto: Heribert Baur).

Für 4 Arten besteht noch vorrangiger Prüfbedarf auf Restvorkommen oder vorrangiger Maßnahmenbedarf für Wiederansiedlungsmaßnahmen, (s. auch Kap. 4.2.2). Die betrifft folgende Arten: Knoblauchkröte (LA), Kammmolch (LB), Wechselkröte (LB) und Geburtshelferkröte (LB).

Tab. 2: In Freiburg in jüngerer Zeit verschollene Arten, für die zur Zeit kein vordringlicher Prüf- und Maßnahmenbedarf mehr ableitbar ist¹¹

ZAK	Zielart	Anmerkungen zu den vorliegenden Nachweisen
LA	Braunkehlchen	Als regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet offenbar erloschen; vor 1960 im NSG Rieselfeld bis 70 Brutpaare, dort nach 1990 nur noch Durchzügler; letztes bekanntes Brutvorkommen am Wasserwerk Ebnet (Spitznagel, 2000) inzwischen ebenfalls erloschen (STRAUB, mdl.).
LA	Grauammer	Als regelmäßiger Brutvogel offenbar erloschen (BERGMANN, schriftl.; STRAUB, mdl.); in den 1990er Jahren noch regelmäßig mit 2-3 Revieren im Rieselfeld (SPITZNAGEL, 2000), dort findet sich der Hinweis, dass der Beginn der Bebauung im Rieselfeld vermutlich alle weiteren Schutzbemühungen in Frage stellt.
LA	Kiebitz	Regelmäßige Brutvorkommen offenbar erloschen (BERGMANN schriftl., STRAUB mdl.); aktuell nur noch Durchzügler; es fehlen geeignete Bruthabitate (gehölzarme, weiträumig offene Ackergebiete mit Vernässungsstellen); ehemalige Brutvorkommen in den 1990er Jahren z. B. NSG Rieselfeld und Gewann Bodenmatten, südwestlich St.Georgen, STRAUB, mdl.
LA	Heidelerche	Bis Mitte der 1990er Jahre im äußersten Südwesten der Stadtgrenze (St. Georgen) noch 1-2 BP. Dort nach Umstellung der Rebbewirtschaftung inzwischen offenbar erloschen (BERGMANN, schriftl.).
LA	Rebhuhn	Vorkommen mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen; kein aktuelles Brutvorkommen bekannt (BERGMANN, schriftl.; Straub, mdl.); auch im Jahr 2000 kein Nachweis, bereits damals wurde die Art als wahrscheinlich im Stadtkreisgebiet erloschen oder nur noch unregelmäßig brütend eingestuft (SPITZNAGEL 2000).

Fazit: Die hohe Anzahl von aktuell nachgewiesenen und wahrscheinlich noch vorkommenden Landesarten zeigt die große Bedeutung Freiburgs für den Erhalt der Artenvielfalt in Baden-Württemberg; das wahrscheinliche Erlöschen von mindestens fünf, evtl. bis zu neun Landesarten und der nachweislich starke Rückgang noch vorkommender Landesarten (z. B. Laubfrosch) zeigen aber auch den vordringlichen Handlungsbedarf für gezielte Schutzmaßnahmen zum Erhalt verbliebener Vorkommen.

4.2.2 Vorrangig im Offenland Freiburgs (außerhalb des Naturraums Schwarzwald) zu fördernde Zielarten

Herausragende Bedeutung für das Offenland Freiburgs haben die aktuellen Vorkommen aller Landesarten der Gruppe A (LA), deren Vorkommen aus Landes- sicht die höchste Schutz- und Maßnahmenpriorität zukommt. Es handelt sich um in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte und stark gefährdete Arten mit

¹¹ Im Falle des Wiederauftretens wären alle aufgeführten Arten - entsprechend der übrigen Landesarten Gruppe A - mit höchstem Schutz- und Maßnahmenbedarf zu berücksichtigen.

meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen. Dies trifft auch für diejenigen Arten zu, für die nur ältere Fundmeldungen vorliegen, die aber aufgrund des Habitatpotenzials noch mit hoher Wahrscheinlichkeit im Gebiet zu erwarten sind. Im Regelfall sind für diese Arten spezifische Sofortmaßnahmen zur Stabilisierung der Bestände dringend geboten. Ebenfalls vorrangig zu fördern sind die Landesarten der Gruppe B (LB-Arten) mit absehbar ungünstiger Bestandssituation in Freiburg sowie Zielarten, für deren Erhalt die Stadt Freiburg eine besondere Schutzverantwortung hat (s. Kap. 4.3). Im Folgenden werden diese Arten kurz vorgestellt.

Es handelt sich überwiegend um Besiedler der strukturreichen Weinberge des Tunibergs (inkl. der Lössböschungen und -steilwände) und der voll besonnten, temporären Kleingewässer. Von Bedeutung sind darüber hinaus weitere Stillgewässer, dauerhaft Wasser führende Bäche und Gräben, die Sandmagerrasen und trockenen Säume des Freiburger Flugplatzes sowie die strukturreichen Teilbereiche des Schönberg-Nordhangs.

Nicht berücksichtigt sind Arten, für die zunächst vorrangiger Prüfbedarf auf aktuelle Vorkommen besteht (s. Kap. 4.4). Im Falle eines Nachweises sind diese - wie die übrigen LA-Arten - vorrangig zu berücksichtigen.

Ein erheblicher Anteil der LA-Arten ist im Zielartenkonzept Baden-Württemberg zusätzlich als „Zielorientierte Indikatorart“ eingestuft. Für diese ist eine wesentliche (Wieder-)Ausdehnung der landesweiten Bestände als Ziel formuliert. Dies betrifft: Wiedehopf, Gelbbauchunke, Laubfrosch, Wechselkröte, Helm-Azurjungfer, Weißer Waldportier, Malven-Langhornbiene und Bachmuschel.

Wiedehopf (LA)

Brutlebensraum: Die Zielart war in den klimatischen Gunsträumen des Landes ehemals weit verbreitet (südlicher Oberrhein, Taubergebiet, Bodenseeregion). Nach starken Rückgängen seit den 1950er Jahren war die Art in Baden-Württemberg in den 1980er Jahren vom Aussterben bedroht. Inzwischen gibt es - auch als Folge eines gezielten Nistkasten-Managements - wieder regionale Zunahmen (Kaiserstuhl) und Wiederbesiedlungen verwaister Brutgebiete (vgl. z. B. MATHÄUS et al. 2006).

Wiedehopfe ernähren sich rein animalisch. Schlüsselfaktoren sind Nahrungsbiotope mit einer zur Brut- und Aufzuchtzeit kontinuierlichen Verfügbarkeit an Großinsekten sowie von Brutplatzkonkurrenten (Star) nicht besetzte Höhlenquartiere zur Nestanlage. Das Nahrungsspektrum setzt sich v. a. aus größeren Arthropoden und deren Larven zusammen: Herausragende Bedeutung als Nahrungstier scheint im Markgräflerland und am Kaiserstuhl die Maulwurfsgrille zu haben. Daneben spielen auch Mist- und Maikäfer sowie Larven von Schmetterlingen, Lauf- und Schnellkäfern eine wichtigere Rolle (HÖLZINGER & MAHLER 2001).

Als Nahrungsbiotop werden lückig-kurzrasige Offenlandlebensräume präferiert, wie Rebflächen, regelmäßig gemähte oder beweidete Flächen (z. B. Streuobst), Rebböschungen und Magerrasen. Stark limitierend wirkt das Brutplatzangebot. Es werden Grünspechthöhlen in älteren Obstbäumen genutzt, jedoch auch Fugen in Trockenmauern, Scheunen oder Hütten. In neuerer Zeit profitierte die Population am Kaiserstuhl von einem gezielten Management durch Anbringung speziell konstruierter Nisthilfen in geringer Höhe, die von der Konkurrenzart Star gemieden werden (fachliche Betreuung: Christian Stange). Auf diese Weise wurde der Brut-erfolg erheblich gesteigert und dadurch die rezente Ausbreitungstendenz vermutlich entscheidend gefördert. Der Raumbedarf zur Brutzeit liegt zwischen 20-> 100 ha (FLADE 1994).

Bestandssituation in Freiburg: Ausgehend von der anwachsenden Brutpopulation des Kaiserstuhls wurde der Tuniberg erst vor fünf Jahren wiederbesiedelt. 2010 waren erstmals wieder mehr als 10 Wiedehopf-Reviere besetzt (NAGEL, mdl.).

Erhaltungszustand in Freiburg: Auf dem jetzt erstmals wieder erreichten Bestandsniveau wieder günstig. Unabdingbar für die nachhaltige Sicherung des Brutbestands ist die Fortführung des gezielten Nistkasten-Managements (Anbringung in Geschirrhütten) in dafür geeigneten Bereichen¹².

Zaunammer (LA)

Brutlebensraum: Auch die Zaunammer ist Brutvogel der klimatischen Gunsträume des Landes. Sie erreicht in Baden-Württemberg den Nordrand ihres Brutareals. Ihre heutigen Brutvorkommen sind auf wintermilde Regionen mit Weinbau-klima beschränkt. Nach Rückgängen und Arealverlusten beschränkte sich das baden-württembergische Brutareal zu Beginn der 2000er-Jahre weitgehend auf die südbadische Vorbergzone (Schönberg-Nordhang in Freiburg bis Lörrach und westlicher Hochrhein mit insgesamt nur noch 33 Revieren; BERGMANN et al. 2003). Bruthabitat sind besonnte, vielfältig und kleinparzelliert genutzte Hanglagen mit Streuobst und Rebflächen und eingestreuten Vertikalstrukturen (Obst-bäume, Gebüsche, Gestrüppe). In Rebflächen erhöhen „verwilderte“ Brachestruk-turen die Attraktivität als Brutrevier. Auch strukturreiche Kleingartengebiete im Siedlungsrandbereich, nicht aber die eigentlichen Siedlungsbereiche sind regel-mäßige Revier-Bestandteile (HÖLZINGER 1997, BERGMANN et al. 2000). Die durchschnittliche Reviergröße liegt bei rund 10 ha (GROH 1975 zit. in HÖLZINGER 1997). Wichtig zur Nestanlage und als Prädatorenschutz sind bodennah dichte, deckungsreiche Dorngebüsche (Niederhecken, Gestrüppe), ersatzweise können z. B. in Kleingärten teils auch Ziersträucher (*Juniperus*, *Thuja*, *Cypressus*) genutzt werden, soweit andere essenzielle Habitatbestandteile vorhanden sind.

¹² Betreuung bislang durch Herrn F. NAGEL (Opfingen) unter fachlicher Begleitung durch Herrn C. STANGE (Artenschutzbeauftragter des RP Freiburg).

Bestandssituation in Freiburg: Zwischen den 1980er Jahren und 2003 ist der Zaunammer-Bestand der Freiburger Gemarkung um 80 % zurückgegangen (von 15 auf 3 Reviere). Die Vorkommen am Freiburger Lorettoberg waren zwischenzeitlich erloschen (BERGMANN et al. 2003), dort gibt es aktuell im Bereich der Weinbauflächen des staatlichen Weinbauinstituts Freiburg am Südrand der Gemarkung zumindest noch ein unregelmäßiges Brutvorkommen (STRAUB, mdl.)¹³. Die Hauptvorkommen und potenzielle Entwicklungsgebiete liegen aber am nördlichen Schönberg zwischen Vauban und der Freiburger Gemeindegrenze mit einem regelmäßigen Brutvorkommen von 3-5 Revieren (BERGMANN, schriftl.).

Erhaltungszustand in Freiburg: ungünstig. Aus artenschutzfachlicher Sicht sollten mindestens 10 regelmäßig besetzte Reviere als Zielbestand angestrebt werden, um den Brutbestand dieser Art in Freiburg nachhaltig sichern zu können. Dafür wären Habitat-Optimierungsmaßnahmen sowohl innerhalb noch bestehender, als auch in ehemaligen Brutrevieren erforderlich. Hierbei ergeben sich auch Zielkonflikte mit mehreren geplanten Baugebieten¹⁴, die innerhalb von Potenzialflächen der Zielart liegen. Dabei ist zusätzlich von Bedeutung, dass in anderen Teilen der städtischen Gemarkung nach Datenlage keine Möglichkeit besteht, Zaunammer-Bruthabitate zu entwickeln oder zu optimieren¹⁵.

Gelbbauchunke (LB)

Lebensraum: Die Bestände dieses in Südwestdeutschland einst fast flächendeckend verbreiteten Froschlurchs sind seit geraumer Zeit fast in allen Landesteilen deutlich rückläufig. In der landesweiten Roten Liste ist die Art deshalb als stark gefährdet eingestuft (LAUFER et al. 2007). Am Oberrhein besiedeln Gelbbauchunken vor allem strukturreiche Auen mit episodischen Wasseraustritten sowie größere Waldgebiete mit zu Verdichtung neigenden Böden, auf denen im Rahmen der Holzernte Wasser gefüllte Radsuren entstehen. Die Art ist ein spezialisierter Pionierlaicher, dessen Larven sich nur in periodisch trocken fallenden Stehgewässern (Überschwemmungs- und Druckwassertümpel in Auen) sowie in frisch entstandenen Rohbodentümpeln entwickeln. Grund ist die besondere Empfindlichkeit der Larven gegenüber zahlreichen Fressfeinden fortgeschrittener Sukzessionsstadien (Molche, Wasserwanzen, Libellenlarven, Wasserkäfer etc.). Wesentlich für die Larvenentwicklung ist zudem eine Mindestbesonnung der Laichplätze von ca. 4 h/Tag. Langfristig lebensfähige Gelbbauchunken-Populationen benötigen im räumlichen Verbund mit einem kontinuierlichen Laichplatzangebot großflächig

¹³ 2007 und 2008 brütete dort die Zaunammer, 2008 wurde auch Bruterfolg nachgewiesen (STRAUB mdl.).

¹⁴ Dies betrifft die Gebiete Oberer Zwiegeracker, Lettgrube, Zechengelände, evtl. auch Ruhbankweg Ost und West.

¹⁵ Auch aus früherer Zeit sind keine Brutvorkommen für Flächen westlich des Stadtgebiets dokumentiert.

unzerschnittene (> 100 ha) Waldgebiete oder strukturreiche Offenlandkomplexe als Landlebensraum.

Bestandssituation in Freiburg: Im Rahmen einer aktuellen Erhebung (TOTH 2010) gelangen im Offenland Freiburgs nur noch zwei Nachweise von Restvorkommen (Kleingewässerkomplexe am Lorettoberg und Schönberg). Im südlichen Mooswald gelang nur ein Einzelnachweis. Es gibt aber offensichtlich noch weitere Vorkommen im Mooswald, so bspw. im Gewann Eichelbuck (SALCHER, mdl). Das noch im Jahr 2000 nachgewiesene Restvorkommen im NSG Riesefeld (drei Alttiere, LAUFER et al. 2000), scheint dagegen inzwischen erloschen (SALCHER, mdl.; TOTH, mdl.).

Im Rahmen der Erhebung von TOTH (2010) wurden am Schönberg drei Alttiere beobachtet. Am Lorettoberg wurden ein Alttier, vier Subadulte sowie ein Laichballen registriert. Nach dem Umweltschutzamt vorliegenden Daten (ESSIG-SCHMIDT, mdl.) lagen die aktuellen Bestandszahlen am Lorettoberg etwas höher (11.08.2010: neun Adulte, zehn Jungtiere).

Längerfristig gesehen dürften in den größeren Waldgebieten Freiburgs erheblich günstigere Voraussetzungen für einen nachhaltigen Schutz vitaler Unkenpopulationen bestehen als in den hier betrachteten, zumeist stark fragmentierten oder übernutzten Offenlandbiotopen. Dennoch sollten auch im walddnahen Offenland Maßnahmen zur Stützung der Population umgesetzt werden. Für die angelegten Kleingewässerkomplexe am Schönberg und Lorettoberg besteht nach den vorliegenden Daten weiterer Optimierungsbedarf¹⁶.

Erhaltungszustand in Freiburg: im Offenland ungünstig (im Wald unbekannt, vermutlich aber ebenfalls nicht günstig).

Laubfrosch (LB)

Lebensraum: Schlüsselfaktor ist die Verfügbarkeit gut besonnener Stehgewässer, die sich ab April rasch und stark erwärmen (Laichplatz-Beispiel aus Freiburg s. Abb. 6). Weil die frei schwimmende Larve gegen Prädatoren außerordentlich empfindlich ist, sind die zur Reproduktion beitragenden Laichgewässer nahezu immer fischfrei. In räumlicher Anbindung an den Laichplatz ist zudem die Zugänglichkeit geeigneter Landhabitats essenziell (Hochstaudenfluren, Röhrichte, Schlagfluren, niedriges Gebüsch).

Bestandssituation in Freiburg: Die stark gefährdete Art kommt in Freiburg noch vor, erlitt seit den 1970er Jahren aber dramatische Bestandseinbrüche. 2010 konnten nur noch neun von insgesamt 63 ehemaligen Fundorten des Laubfroschs bestätigt werden (TOTH 2010). Die wenigen aktuellen Nachweise stammen aus dem Gewann Humbrühl und vom Tuniberg bei Waltershofen sowie vom Golfplatz

¹⁶ Neuanlage von Laichplätzen im jährlichen, nicht nur im mehrjährigen Turnus.

Munzingen, (TOTH 2010). In die Erhebung einbezogen waren auch knapp außerhalb der Freiburger Gemarkung liegende Vorkommen, bspw. in Hugstetten. Das dortige Vorkommen bietet ein wichtiges Wiederbesiedlungspotenzial für das angrenzenden NSG Mühlmaten (s. auch Wechselkröte). Die ehemals zahlreichen Vorkommen östlich der Autobahn konnten bereits von LAUFER et al. (2000) im Rahmen einer Übersichtskartierung zur damaligen Fortschreibung des Landschaftsplans nicht mehr bestätigt werden.

Die aktuellen Nachweise auf Freiburger Gemarkung beschränken sich auf einen Einzelfund (Golfplatz Munzingen; hier aufgrund Fischbesatz vermutlich nicht mehr reproduzierend), ein kleines Vorkommen in einem RÜB bei Waltershofen sowie mehrere Vorkommen (ca. 30 Rufer) in neu angelegten Flachgewässern des Gewanns Humbrühl und einen größeren Weiher mit ausgeprägter Flachwasserzone und Schilfgürtel. Dieses ca. 26 ha große Areal ist Teil des NSG Humbrühl-Rohrmatten, das Mitglieder des NABU Freiburgs pflegen. (TOTH 2010, BERGMANN, mdl.). Die dortigen Laubfrosch-Vorkommen haben für den Fortbestand der Art in Freiburg herausragende Bedeutung.

Erhaltungszustand in Freiburg: ungünstig (extremer Rückgang, wenige Restpopulationen, wenige reproduktionstaugliche Laichgewässer).

Wechselkröte (LB)

Lebensraum: Das landesweite Hauptverbreitungsgebiet der Art bilden die mittlere und nördliche Oberrheinebene, das untere Neckartal und die südlich angrenzenden Gäulandschaften. Am südlichen Oberrhein existiert nur noch ein isoliertes, heute als höchstgradig bedroht anzusehendes Reliktvorkommen. Auch die Wechselkröte ist zur Reproduktion auf „warme“, voll besonnte, fischfreie Stehgewässer mit Pioniercharakter angewiesen (LAUFER & PIEH 2007). Ihre ursprünglichen Laichhabitate bildeten „dynamische“ Gewässer in Auen, Steppen- und Karstlandschaften. In der Kulturlandschaft nutzt sie dagegen v. a. das Pionierstadium neu angelegter Naturschutztümpel (Beispiel s. Abb. 10), Gewässer in Abbaubetrieben (Steinbrüche, Kiesgruben), Regenrückhaltebecken und andere „technische Gewässer“ mit diskontinuierlicher Wasserführung, Restwasserpflützen abgelassener Teiche, größere, mindestens sechs Wochen lang Wasser führende Vernässungsstellen in Äckern oder wassergefüllte Baugruben. Die Landlebensräume liegen ausschließlich im Offenland (Äcker, Weinberge, Bau- und Industriebrachen, Streuobstgebiete, Magerrasen). Langfristig überlebensfähige Populationen sind auf nicht bis allenfalls mäßig zerschnittene Landlebensräume mit einem kontinuierlichen Angebot reproduktionsfähiger Laichgewässer angewiesen.

Bestandssituation in Freiburg: Die Wechselkröte war im Freiburger Raum nie großflächig verbreitet und auch in der Vergangenheit nur aus Gemarkungsteilen westlich der Autobahn nachgewiesen. Im Rahmen einer aktuellen Untersuchung konnte keines der ehemaligen Wechselkrötenvorkommen auf Freiburger Gemarkung

kung (bei Hochdorf) bestätigt werden (TOTH 2010). Die früheren Fundorte sind inzwischen überwiegend bebaut. Im Stadtteil Hochdorf fand man in vielen wassergefüllten Baugruben früher adulte Tiere und deren Laich (FRITZ, mdl.). Die Art muss derzeit für die Freiburger Gemarkung als erloschen oder verschollen eingestuft werden. Im Gegensatz zu anderen in Freiburg verschollenen Amphibienarten (z. B. Kammmolch) könnte jedoch eine Wiederbesiedlung durch gezielte Anlage geeigneter Laichplätze in räumlicher Nähe zu einem knapp außerhalb der Gemarkungsgrenze in Hugstetten bestehenden Bestand gefördert werden (s. auch Laubfrosch). In Hugstetten nutzte die Wechselkröte im Frühjahr 2010 u. a. neu angelegte Rohbodentümpel auf Baubrachten zum Laichen und konnte hier auch erfolgreich reproduzieren. Eine sachgerechte Anlage geeigneter Laichgewässer im nahe gelegenen NSG Mühlmaten böte (noch) die Chance, die Art auf Freiburger Markung wieder heimisch zu machen und damit entscheidend zur Stabilisierung des hochgradig bedrohten Reliktvorkommens am südlichen Oberrhein beizutragen.

Erhaltungszustand in Freiburg: erloschen oder verschollen (jedoch mit Wiederbesiedlungspotenzial).

Westliche Smaragdeidechse (LA)

Lebensraum: Kaiserstuhl und Tuniberg bilden einen bundesweiten Verbreitungsschwerpunkt der wärmebedürftigen Art und beherbergen die einzigen autochthonen Vorkommen dieser wärmebedürftigen Reptilienart in Baden-Württemberg. Sie besiedelt strukturreiche, gut besonnte Rebböschungen, die meist durch einen kleinräumigen Wechsel an Sonnplätzen und Deckung bietenden Strukturen ausgezeichnet sind. Flächig verbuschte oder dicht mit Waldrebenschleiern überzogene Böschungen sind dagegen nicht oder nur schwach bzw. randlich als Habitat nutzbar.



Abb. 2: Strukturreiche Böschungen mit kleinflächigem Wechsel aus vergrasteten Bereichen, offenen Bodenstellen und einzelnen Büschen bilden am Südlichen Tuniberg den Lebensraum der Westlichen Smaragdeidechse. Für den Erhalt der Vorkommen trägt die Stadt Freiburg aus landes- und bundesweiter Sicht eine besondere Schutzverantwortung. Entscheidend ist dabei die Kontrolle der weiteren Gehölzentwicklung. An der südwestlichen Tuniberg Südspitze sind die Smaragdeidechsen-Bestände als Folge der fortschreitenden Gehölzsukzession nach aktuellen Erhebungen bereits deutlich zurückgegangen (FRITZ, mdl.). Die Freistellung der sonnenexponierten Böschungszüge von Gehölzen ist damit eine vordringliche Maßnahme, von der auch zahlreiche andere Zielarten profitieren würden (Fotos: G. HERMANN und M. BRÄUNICKE).

Bestandssituation in Freiburg: Am Tuniberg liegen die Habitate v. a. an der Südspitze. Aufgrund der landesweiten Verbreitungssituation trägt die Stadt Freiburg für den Erhalt und die Förderung der am Tuniberg verbliebenen Vorkommen eine besondere Schutzverantwortung (s. auch Kap. 4.3). Obwohl die Populationen der Freiburger Gemarkung bei weitem individuenärmer sind als jene des Kaiserstuhls, bilden auch sie für den landesweiten Bestandserhalt der höchstrangigen Zielart einen wichtigen Stützpfiler. Im Rahmen der Übersichtsbegehung konnten in mehreren Böschungszügen an der Südspitze des Tunibergs einzelne Alttiere beo-

bachtet werden. Nach aktuellen Erhebungen sind aber die Bestände der westlichen Tuniberg-Südspitze durch Gehölzsukzession stark zurückgegangen (FRITZ, mdl.).

Erhaltungszustand in Freiburg: ungünstig.

Braunfleckige Beißschrecke (*Platycleis tessellata*) (LA)

Lebensraum: Auch diese Art erreicht im südwestlichen Baden-Württemberg die Nordgrenze ihres Areals. Sie ist in ihrer landesweiten Verbreitung weitgehend auf den südlichen Oberrhein beschränkt, wo aktuell nur noch wenige weitere Vorkommen bestehen (< 5). Außerhalb dieser Region gibt es lediglich ein weiteres, vom übrigen Verbreitungsareal bereits isoliertes Vorkommen am mittleren Oberrhein bei Kehl (DETZEL 1998). Das Habitat der Braunfleckigen Beißschrecke bilden sehr trockene, voll besonnte, bodennah dicht deckende Gras- und Krautfluren mittlerer Höhe (versaumte Magerrasen, trockene Ruderalfluren; HEITZ & HERMANN 1993, DETZEL 1998, s. auch Abb. 11).

Bestandssituation in Freiburg: Auch für den Erhalt der Braunfleckigen Beißschrecke trägt die Stadt Freiburg besondere Schutzverantwortung (s. Kap. 4.3). Eines der wenigen, in neuerer Zeit noch bestätigten Vorkommen wurde 1992 im Südteil des Freiburger Flugplatzes wiederentdeckt (HEITZ & HERMANN 1993) und in Folgejahren u. a. durch BRINKMANN (mdl.) bestätigt. Teile des Habitats sind inzwischen überbaut. In verbliebenen Teilflächen südlich des Flugplatzes erfolgt derzeit eine streifenweise, auf die Ansprüche dieser Art zugeschnittene Mahd. Dennoch sind die Bestände in den letzten Jahren stark zurückgegangen (BRINKMANN, mdl.). Vordringlich wäre insbesondere eine Ausweitung der Streifenmahd auf den Südteil des Flugplatzes (zumindest die randlichen Teilbereiche entlang der Zäune und westlich davon).

Erhaltungszustand in Freiburg: ungünstig (Ursachen nicht im Detail bekannt).

Alexis-Bläuling (*Glaucopsyche alexis*) (LB)

Lebensraum: Der Alexis-Bläuling ist ein Bewohner thermophiler Saumgesellschaften, der am Kaiserstuhl einen landesweiten Verbreitungsschwerpunkt besitzt. Dort ist die Art derzeit noch relativ stetig, zumeist jedoch in geringer bis sehr geringer Siedlungsdichte an Großböschungen der in den 1970er Jahren rebflurbereinigten Weinberge sowie in den großen Magerrasenkomplexen zu finden. Vom Kaiserstuhl aus strahlt das Verbreitungsareal bis in die Rebbaugelände des Tunibergs aus, doch ist die Art hier offenbar deutlich seltener und spärlicher vertreten (s. u.). Die Raupen des Alexis-Bläulings ernähren sich von Blüten und unreifen Früchten verschiedener Leguminosen. Hauptwirtspflanzen in Baden-Württemberg sind Luzernearten (*Medicago* sp.), Saat-Esparsette (*Onobrychis viciifolia*), Bunte Kronwicke (*Securigera varia*) und Färber-Ginster (*Genista tinctoria*).

Bestandssituation in Freiburg: Der letzte vorliegende Nachweis stammt aus einer Böschung westlich Waltershofen (KLINK 2007a). Auch im Arterfassungsprogramm der Stadt Freiburg sind nur von dort zwei Funde der Zielart dokumentiert. Es ist jedoch zu erwarten, dass die Art am Tuniberg bei intensiverer Nachsuche zumindest noch in einzelnen weiteren Böschungen mit Vorkommen der Wirtspflanzen zu finden wäre.

Erhaltungszustand in Freiburg: vermutlich ungünstig

Blaukernauge (*Minois dryas*) (LB)

Lebensraum: Die Populationen am südlichen Oberrhein besiedeln trockene Grasfluren versaumter Magerrasen, die zum Zeitpunkt der Eiablage (Ende Juli bis Mitte August) eine höherwüchsige (nicht kurz gemähte) Vegetation aufweisen. Typisch ist das Vorkommen der Art in Rebböschungen mit Beständen der als Wirtspflanze bedeutenden Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und der stark frequentierten Nektarpflanze Wilder Majoran (*Origanum vulgare*). Ähnlich wie andere Zielarten der Rebböschungen ist auch das Blaukernauge am Kaiserstuhl noch weit verbreitet, während am Tuniberg nur (noch) kleine, hier erheblich stärker bedrohte Vorkommen bestehen (s. auch TREIBER 2000).

Bestandssituation in Freiburg: Aktuell bestehen noch lokale Vorkommen im Raum Waltershofen (Oberes Hugental) und am südwestlichen Tuniberg (Lindenberg) (KLINK 2007a). Im Oberen Hugental konnte die Art im August 2010 auch während der eigenen Übersichtsbegehung bestätigt werden (5-10 Imagines).

Erhaltungszustand in Freiburg: vermutlich ungünstig. Artbezogenes Ziel ist ein stetiges Auftreten der Art in offenen, nicht von Neophyten beherrschten Rebböschungen des Tunibergs.



Abb. 3: Diese versäumte, noch nahezu gehölzfreie Lössböschung westlich von Waltershofen beherbergt eines der wenigen Vorkommen des Blaukernauges (*Minois dryas*) auf Freiburger Gemarkung. Die Eiablage erfolgt bei dieser Zielart im August, und zwar ausschließlich in den bis dato noch ungemähten Bestand. Leider war die Böschung zur Eiablagezeit bereits weitestgehend gemäht, sodass sie derzeit - trotz des artenreichen, gehölz- und neophytenarmen Bestandes - kein Optimalhabitat der stark gefährdeten Tagfalterart darstellt (Fotos: S. GEISLER-STROBEL).

Weißer Waldportier (*Brintesia circe*) (LA)

Lebensraum: Entgegen des deutschen Namens ist diese Art unter heutigen Landnutzungsbedingungen ein Offenlandbewohner warmer, sehr trockener und zugleich magerer Grasfluren. Am Kaiserstuhl und Tuniberg besiedelt der Weiße Waldportier gehölzarme, oft steile Rebböschungen und Magerrasen (Kaiserstuhl) mit geeigneten Raupennahrungsgräsern, wie Aufrechte Tresse (*Bromus erectus*) und schmalblättrigen Schwingelarten (*Festuca* spp.). Verschiedene neuere Funde vom Schwarzwaldwestrand deuten darauf hin, dass die Art auch dort bodenständige Vorkommen besitzt (magere, südexponierte Weidfelder, trockenwarme Bahn- und Straßenböschungen).

Bestandssituation in Freiburg: Im Rahmen der eigenen Übersichtsbegehung gelang die Beobachtung eines einzelnen Falters an der Tuniberg-Südspitze (Dünen-

berg). Ein weiterer Nachweis liegt vom Schauinsland-Nordhang vor (AEP Freiburg und TREIBER 2000) vor. Ein bodenständiges Vorkommen der Art ist auch in mageren, südexponierten Weidfeldern mit Vorkommen geeigneter Raupenfraßpflanzen möglich. Entsprechende Habitatpotenziale konnten im Übergangsbereich zum Schwarzwald (Kleines Tal) sowie bereits außerhalb des Bearbeitungsgebiets¹⁷ festgestellt werden.

Erhaltungszustand in Freiburg: Aufgrund der zumeist geringen Siedlungsdichte und Standorttreue werden Vorkommen des Weißen Waldportiers leicht übersehen. Vor diesem Hintergrund ist eine Abschätzung des gegenwärtigen Erhaltungszustandes auf Freiburger Gemarkung schwierig. Zumindest am Tuniberg ist ein bodenständiges, jedoch individuenarmes Vorkommen der Art zwingend zu erwarten. Für die Beurteilung der Bodenständigkeit und aktuellen Bestandssituation östlich des Stadtgebietes reichen die vorliegenden Daten dagegen nicht aus. Innerhalb des hier zugrunde liegenden Bearbeitungsraumes scheint ein solches nach den Ergebnissen der Übersichtskartierung eher unwahrscheinlich.

Dohlenkrebs (*Austropotamobius pallipes*) (LA)

Lebensraum: Diese südwesteuropäische Art erreicht in der Freiburger Bucht ihre nördliche Arealgrenze. Ihr Vorkommen in Deutschland ist ganz auf Südbaden beschränkt. Es handelt sich um einen isolierten Vorposten der Verbreitung, für dessen Sicherung Deutschland - und damit auch die Stadt Freiburg - in besonderem Maße verantwortlich ist (PETERSEN et al. 2003). Dohlenkrebse besiedeln langsam fließende Bäche und Gräben mit Uferunterständen zur Anlage von Höhlungen. Die meisten Vorkommen finden sich in kleinen Fließgewässern bis 5 m Breite und einer naturnahen oder wenig beeinträchtigten Struktur. Voraussetzung für ein Vorkommen ist eine hohe Wasserqualität. In der Regel weisen die besiedelten Gewässerabschnitte Begleitgehölze auf oder sie liegen im Wald. Sehr wesentlich scheint zu sein, dass die Vorkommensgewässer durch Barrieren isoliert sind, die ein Vordringen der Krebspest durch Einwanderung nicht heimischer Krebsarten verhindern.

Bestandssituation in Freiburg: Aktuelle und ältere Nachweise des Dohlenkrebses liegen für Freiburg fast ausschließlich aus dem Mooswald aus folgenden Gewässern der Oberrheinebene vor (Quellen: AEP): Landwassergraben, Kretzgraben, Opfinger See, Kuhlagerbach. Das einzige dokumentierte, ins Offenland einstrahlende Vorkommen betrifft den Landwassergraben bei Tiengen.

Darüber hinaus werden entsprechende Vorkommen an weiteren langsam fließenden Gräben und Bächen des Offenlandes als möglich eingeschätzt (Biss¹⁸, mdl.). Im Zusammenhang mit der Planung der Rheintalbahn erfolgt derzeit eine gezielte

¹⁷ oberhalb der 500 m Höhenlinie

¹⁸ Experte für den Dohlenkrebs am RP Freiburg.

Erhebung (PFEIFER, mdl.), deren Ergebnisse zum Zeitpunkt der Berichtlegung jedoch noch nicht verfügbar waren.

Erhaltungszustand in Freiburg: vermutlich ungünstig (potenzielle Gefährdung durch Einschleppung der Krebspest).

Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) (LB):

Lebensraum: Die Helm-Azurjungfer ist eine wärmebedürftige Kleinlibelle, deren Verbreitung in Baden-Württemberg weitgehend auf den Oberrheingraben und das Bodenseegebiet beschränkt ist. Am Oberrhein besiedelt sie grundwasserbeeinflusste, gut bis mäßig durchflossene Gräben und schmale Bäche. Die Fortpflanzungsgewässer weisen meist hohe Deckungsgrade von Wasser-, Sumpf- oder Quellpflanzen wie Berle (*Sium erectum*), Binsen (*Juncus spec.*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Seggen (*Carex spec.*), Wassermintze (*Mentha aquatica*) oder Echter Brunnenkresse (*Nasturtium officinale*) auf, die das Eiablage- und Larvalhabitat der Art strukturieren. Essenziell für eine Besiedlung sind eine gute Besonnung und ganzjährige Wasserführung. Als Reife-, Jagd- und Ruhehabitat werden Gewässerböschungen, angrenzende Wiesen und Hochstaudenfluren genutzt. (STERNBERG & BUCHWALD 1999).



Abb. 4: Die Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) ist eine von drei Landesarten, die in Freiburg als Zielarten an besonnten und dauerhaft Wasser führenden Gräben mit Submersvegetation vorkommen. Für den Erhalt dieser Art besteht in Freiburg eine besondere Schutzverantwortung, da die Vorkommen am südlichen Oberrhein den landesweiten Verbreitungsschwerpunkt dieser Art bilden (Fotos: S. GEISSLER-STROBEL und J. MAYER).

Bestandssituation in Freiburg: Der südliche Oberrhein bildet den landesweiten Verbreitungsschwerpunkt dieser Art. Die dortigen Vorkommen fungieren dabei auch als wichtige „Quellpopulationen“, die zur Stabilisierung der Vorkommen angrenzender Arealteile beitragen (z. B. jener der Schweiz; STERNBERG & BUCHWALD 1999). Damit besteht auch für diese Art eine besondere Schutzverantwortung Freiburgs. Wichtig ist dabei insbesondere die Sicherung individuenreicher Vorkommen in Optimalhabitaten. Für die Freiburger Gemarkung liegen zahlreiche, z. T. aktuelle Meldungen aus der Oberrheinebene vor. Auch im Rahmen der eigenen Übersichtsbegehung wurde die Art an mehreren Gräben nachgewiesen (Teilgebiete Mühlbach/Neugrabenniederung, Schangen-Dierloch, Rieselfeld).

Erhaltungszustand in Freiburg: Obwohl die Art an Gräben und offenen Wiesenbächen der Oberrheinebene noch verbreitet auftritt, befinden sich die Vorkommen vermutlich nicht mehr in einem günstigen Zustand. Insbesondere in Bereichen mit starker Zunahme des Maisanbaus sind weitere Rückgänge und das Erlöschen von Lokalpopulationen zu befürchten. Aber auch in den Grünlandgebieten bedarf die nachhaltige Bestandssicherung eines extensiven Managements der Habitate (wechselseitige Mahd der Grabensäume, nur abschnittweise Grabenräumung). Unterbleibt dieses, kommt es kurz- bis mittelfristig zum Habitatverlust durch „Zuwachsen“ bzw. Überschattung des Larvalhabitats (Rohrglanzgras, Schilf, Gehölze).

Malven-Langhornbiene (*Eucera macroglossa*) (LA)

Lebensraum: Ähnlich wie andere Zielarten ist diese Bienenart in Baden-Württemberg auf Kaiserstuhl und Tuniberg beschränkt. Neuere Nachweise (nach 1990) liegen nur für sechs Messtischblatt-Quadranten vor (Wildbienen-Kataster Baden-Württemberg¹⁹). Als „oligolektische“ Art ist die Malven-Langhornbiene von blühenden Beständen verschiedener Malvengewächse (*Malvaceae*) abhängig (z. B. Rosen-Malve, *Malva alcea*), die ihr als Pollen- und Nektarquelle dienen. Die Nester werden in Hohlräumen gut grabbarer Substrate angelegt (Lösslehm, Flugsand).

Bestandssituation in Freiburg: Ein aktuelles Vorkommen der Art ist am Tuniberg westlich Waltershofen in Böschungen mit Vorkommen der Rosen-Malve (*Malva rosea*) anzunehmen (SCHANOWSKI, mdl.; ältere Nachweise sind im ASP dokumentiert). Aufgrund der landesweit auf den Kaiserstuhl und Tuniberg begrenzten Verbreitung hat die Stadt Freiburg auch für diese Art eine besondere Schutzverantwortung.

Erhaltungszustand in Freiburg: nicht bekannt (systematische Erhebungen fehlen). Im Rahmen der Übersichtsbegehung fielen in den Böschungen am Tuniberg nur

¹⁹ www.wildbienen-kataster.de

an wenigen Stellen blühende Malven auf. Insofern ist ein günstiger Erhaltungszustand unwahrscheinlich.

Weitere, vorrangig zu fördernde Wildbienenarten

Neben der oben genannten Art sind aus Trockenbiotopen am Tuniberg Vorkommen weiterer Wildbienenarten entsprechender Priorität zu erwarten oder möglich. Ältere Nachweise liegen von folgenden Zielarten vor: Blauschillernde Sandbiene (*Andrena agilissima*), Dunkelgrüne Mauerbiene (*Osmia submicans*), Filzige Kraftbiene (*Biastes emarginatus*), Glänzende Sandbiene (*Andrena polita*), Große Spiralhornbiene (*Systropha planidens*), Kleine Fleckenbiene (*Thyreus orbatus*) und Vierbindige Furchenbiene (*Halictus quadricinctus*). Auch diese sind z. T. auf offene Bodenstellen, Lössabbrüche, offene Felsstrukturen und ein ausreichendes Blütenangebot angewiesen (z. T. unter Bindung an bestimmte Pflanzenarten/-gattungen als Pollenquelle). Diese können an dieser Stelle nicht im Einzelnen besprochen werden, sollten aber in ein Gesamtkonzept für ein artenschutzorientiertes Pflegemanagement der Böschungen am Tuniberg einbezogen werden (s. Kap. 4.4). Auch vom Flugplatz Freiburg liegen alte Fundmeldungen einer hochgradig gefährdeten Sandbienenart vor (*Andrena pallitarsis*), deren aktueller Status dort nicht bekannt ist.

Bachmuschel (*Unio crassus*) (LA)

Lebensraum: Das typische Habitat der Art bilden schnell fließende Bäche und Flüsse der Güteklassen I-II mit sandigem bis feinkiesigem, nicht zu stark verfestigtem Sohlsubstrat und Vorkommen geeigneter Wirtsfischarten (z. B. Elritze, Groppe, Döbel). Entscheidend für die Eignung als Jungmuschelhabitat ist ein durchströmtes, gut mit Sauerstoff versorgtes Substrat. Vorkommen im Litoral von Seen sind aus Südosteuropa bekannt (WOODWARD 1995, zit. in PETERSEN et al. 2003). Für Mitteleuropa gelten Seepopulationen dagegen als untypisch und seien „ohne ständigen Nachschub aus den Zuflüssen nicht lebensfähig.“ (FALKNER 1992, zit. in PETERSEN et al. 2003).

Bestandssituation in Freiburg: Die Datenlage zum Bestand dieser europarechtlich streng geschützten Art ist für die Freiburger Gemarkung unzureichend. Systematische Erfassungen fehlen noch. Aktuelle Lebend-Nachweise liegen bislang nur für den Moosweiher und den Weiher südöstlich des Tunisees vor (PFEIFER, mdl.). Zur Zeit wird im Auftrag der Stadt Freiburg ein Entwicklungskonzept für die Bachmuschel erstellt, dessen Ergebnisse noch nicht vorliegen.

Erhaltungszustand in Freiburg: unbekannt

Fazit: Insgesamt 25 Zielarten sind damit nach aktuellem Kenntnisstand vorrangig im Zielarten- und Maßnahmenkonzept für das Offenland der Stadt Freiburg zu berücksichtigen, bei Nachweis weiterer Arten aus Tab. 4 in Kap. 4.4 wären diese ggf. an dieser Stelle noch zu ergänzen.

4.3 Besondere Schutzverantwortung der Gemeinde - Plausibilitätsprüfung

4.3.1 Zuweisung besonderer Schutzverantwortungen für Zielartenkollektive

Die Zuweisung besonderer Schutzverantwortungen der Gemeinde erfolgt im Informationssystem als Ergebnis von Analysen landesweiter GIS-Datensätze. Sie leistet einen Beitrag zur Identifizierung der Eigenart einer Gemeinde aus landesweiter Sicht und soll für die Zielbestimmung von Naturschutzstrategien und zur Leitbildentwicklung herangezogen werden. Die Zuweisung einer besonderen Schutzverantwortung bedeutet, dass die Gemeinde noch Anteil an Habitatpotenzialflächen hat, die aufgrund ihrer besonderen Flächengröße (Vorranggebiete nach Indikator Flächengröße) und/oder günstigen Lage im räumlichen Verbund (Vorranggebiete nach Indikator Biotopverbund) besonders günstige Entwicklungsmöglichkeiten für das jeweilige Zielartenkollektiv in Baden-Württemberg erwarten lassen. Sie ist nicht gleichbedeutend mit dem Nachweis entsprechender Zielarten, sondern begründet deren erhöhten Prüfbedarf und - im Falle des Nachweises - die Flächensicherung und Entwicklung der Zielartenvorkommen. In jedem Fall bedarf sie einer Plausibilitätsprüfung im Rahmen der Übersichtsbegehung (JOOSS et al. 2006). Die landesweit ausgewählten Vorranggebiete, welche die jeweilige Schutzverantwortung begründen, sind im Kartenserver des Informationssystems dargestellt und abrufbar.

Die Stadt Freiburg zählt mit insgesamt 11 „besonderen Schutzverantwortungen“ zu den drei Gemeinden mit der höchsten Gesamtzahl in Baden-Württemberg (JOOSS et al. 2006). Ursächlich ist neben der Gemarkungsgröße - mit erwartbar höherer Anzahl unterschiedlicher Habitatstrukturen - die hohe naturräumliche Differenzierung mit Anteilen an zwei Hauptnaturräumen Baden-Württembergs (Schwarzwald und Oberrheinebene)²⁰.

Teile der die besondere Schutzverantwortung begründenden Habitatstrukturen finden sich schwerpunktmäßig oder ausschließlich in Wäldern oder Gemarkungsteilen des Schwarzwaldes, die beide nicht Gegenstand der vorliegenden Untersu-

²⁰ und insgesamt sechs Naturräumen 4. Ordnung (Nördlicher Talschwarzwald, Grindenschwarzwald und Enzhöhen, Lahr-Emmendinger Vorberge, Nördliche Oberrhein-Niederung, Hardtebenen, Offenburger Rheinebene)

chung waren. Dies betrifft „Bruch- und Sumpfwälder“, „Naturnahe Quellen“ sowie „Nicht-Kalkfelsen/Blockhalden“.

Im Folgenden wird nur auf die besonderen Schutzverantwortungen für Lebensräume des Offenlandes näher eingegangen. Im Vordergrund stehen dabei die tatsächliche Ausprägung der jeweiligen Flächen, deren Zielartenrelevanz sowie der sich daraus ergebende Handlungsbedarf für die städtische Naturschutzarbeit („Plausibilitätsprüfung“).

Einen Überblick über den Grad der Realisierung der besonderen Schutzverantwortungen gibt Tab. 3

Strukturreiche Weinberggebiete sowie Lössböschungen und Hohlwege

Die Zuweisung besonderer Schutzverantwortung für strukturreiche Weinberge sowie Lössböschungen und Hohlwege betrifft i. W. den Tuniberg, dessen Rebaugebiete in Teilbereichen durch hohe Anteile an offenen, gut besonnten Lössböschungen, einzelne Löss-Steilwände und offene Felsbildungen charakterisiert sind. Die daraus abgeleitete „besondere Schutzverantwortung“ ist durch das aktuelle Vorkommen zahlreicher Landesarten auch tatsächlich in hohem Maße realisiert; mehrere Arten kommen innerhalb Baden-Württembergs nur noch oder mit Verbreitungsschwerpunkt am Tuniberg und Kaiserstuhl vor (z. B. Westliche Smaragdeidechse und Malven-Langhornbiene, vermutlich weitere Wildbienenarten). Daneben sind zahlreiche weitere Landesarten aus diesem Teilgebiet nachgewiesen (bspw. Wiedehopf, Mauereidechse, Blaukernauge, Weißer Waldportier). Der Erhalt und die Entwicklung dieser Landesarten in langfristig lebensfähigen Populationen ist zweifellos eine der vordringlichen Artenschutz-Aufgaben der Stadt Freiburg.

Die Landesarten der Wildbienen sind zumindest zum Teil auf offene Bodenstellen in den Lössböschungen oder Lösssteilwände als Nisthabitate angewiesen (z. B. Blauschillernde Sandbiene, *Andrena agilissima*; Malven-Langhornbiene, *Eucera macroglossa*; Vierbindige Furchenbiene, *Halictus quadricinctus*). Zudem finden sich in den Böschungskomplexen für Landesarten der Tagfalter und weitere Zielarten besonders relevante Magerrasenflächen²¹.

Südost- bis westexponierte gehölzarme, offene Lössböschungen und Lösssteilwände haben damit innerhalb der strukturreichen Weinberge des Tunibergs noch eine herausragende Bedeutung für den Erhalt der Biodiversität in Freiburg.

²¹ Zu betonen ist allerdings, dass teilweise auch auf wertvollen Böschungen Gehölzsukzessionen fortschreiten, die den vorrangigen Zielsetzungen - nicht nur aus artenschutzfachlicher, sondern letztlich auch aus weinbaulicher Sicht - klar zuwider laufen.



Abb. 5: Tuniberg-Südspitze bei Munzingen: Die noch offenen Böschungen sind für die Belange des Artenschutzes von herausragender Bedeutung, so unter anderem als Lebensraum der Westlichen Smaragdeichechse und des Weißen Waldportiers, die in Baden-Württemberg beide vom Aussterben bedroht sind. Deutlich wird aber auch die massive Gefährdung der Habitate durch fortschreitende Verbuschung und beginnende Bewaldung. Um die besonderen Artenvorkommen dieser wärmebegünstigten Standorte zu sichern, ist es erforderlich - auch im Interesse der Winzerschaft - Gebüsche und Bäume in regelmäßigen Zeitabständen auf den Stock zu setzen (Foto: S. GEISSLER-STROBEL).

Kleingewässer

Eine besondere Schutzverantwortung für Kleingewässer ist aktuell nur noch punktuell realisiert. Mehrere, hochgradig gefährdete Zielartenvorkommen sind in den letzten Jahren offenbar auf der Freiburger Gemarkung erloschen: Im Rahmen einer 2010 als Diplomarbeit erstellten Amphibienkartierung (TOTH 2010) sowie durch Beobachtungen von Herrn K. FRITZ (Landratsamt Emmendingen) konnten mehrere, in den 1990er bis frühen 2000er Jahren noch nachgewiesene Arten nicht mehr bestätigt werden: Wechselkröte, Kammmolch, Knoblauchkröte, Geburtshelferkröte). Entsprechendes gilt für zahlreiche ehemalige Vorkommen des Laub-

froschs und der Gelbbauchunke, auch wenn diese aktuell noch mit Restvorkommen nachweisbar waren (ebd.).

In diesem Ergebnis kommt kein Mangel an Kleingewässern per se zum Ausdruck, sondern vielmehr in erster Linie der eklatante Mangel an solchen Kleingewässern, die:

- uneingeschränkt besonnt sind (keine beschattenden Ufergehölze),
- sich im Frühjahr rasch und stark erwärmen,
- einer starken Wasserstandsdynamik bis hin zum gelegentlichen Austrocknen unterliegen und dadurch
- frei von Fischen und sonstigen Larvenprädatoren der besonders empfindlichen Zielarten bleiben.

Für einen Teil der auf solche Kleingewässer angewiesenen Zielarten besteht in Freiburg - anknüpfend an verbliebene Restvorkommen (Laubfrosch, Gelbbauchunke, Südliche Binsenjungfer, *Lestes barbarus*, evtl. Kreuzkröte, Gefleckte Heidelibelle, *Sympetrum flaveolum*) bzw. an Vorkommen auf angrenzenden Gemarkungen (Wechselkröte) - nach wie vor ein hohes Entwicklungspotenzial. Bei wieder anderen Zielarten ist die aktuelle Situation unbekannt (vorrangiger Prüfbedarf z. B. für Kammmolch und Geburtshelferkröte²², vgl. Kap. 4.4).

²² Für diese Art begann 2010 ein Wiederansiedlungsversuch, dessen Ergebnis abzuwarten bleibt.



Abb. 6: Laichgewässer des Laubfrosches im Gewann Humbrühl. Entscheidende Merkmale dieses in großem Mangel befindlichen Gewässertyps sind uneingeschränkte Besonnung der Wasserfläche, starke Erwärmung sowie Wasserstandsschwankungen bis hin zu periodischem Trockenfallen. Nur Letzteres garantiert das für den Laubfrosch existenzielle Fehlen von Fischen. Die einsetzende Verschilfung signalisiert, dass die Gewässersukzession bereits kurzfristig wieder „gestört“ werden muss, um die Eignung für den Laubfrosch aufrecht zu erhalten (Grubbern, Mahd); Fotos: S. GEISLER-STROBEL und M. BRÄUNICHE.

Größere Stillgewässer

Eine besondere Schutzverantwortung ist in den untersuchten Offenlandbereichen für einzelne Gewässer durch Zielartenvorkommen adäquater Bedeutung realisiert. Dies gilt insbesondere für den Moosweiher und den Weiher südöstlich des Tunisees mit Vorkommen der Bachmuschel (PFEIFER, mdl.). Weitere Beispiele sind der Löhliteich im NSG Rieselfeld mit Vorkommen von Zwergtaucher (N) und aktuellem Nachweis des Östlichen Blaupfeils (LB) sowie der größere Weiher im NSG Humbrühl u. a. mit Vorkommen von Wasserralle (LB), Zwergtaucher (N) und Laubfrosch (LB). Eine besondere Schutzverantwortung begründet auch das NSG Arlesheimer See mit Vorkommen von Wasserralle (LB), Kleiner Königslibelle (LB) und einem bedeutenden Winterschlafplatz der Rohrdommel (LA). Das

im Mooswald gelegene Gewässer war nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung (TG 5 Mooswald, s. Kap. 3.2). Die Daten wurden aber aufgrund der erkennbar herausragenden Bedeutung des Gewässers nachrichtlich übernommen und eingebunden.

Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht

Die besondere Schutzverantwortung bezieht sich auf die klimatisch begünstigten Ackergebiete der Niederungsgebiete im westlichen Stadtgebiet; diese ist trotz des hohen standörtlich-naturräumlichen Potenzials nach aktuellem Kenntnisstand nicht mehr realisiert. Stattdessen ist aufgrund des hohen Maisanteils, der v. a. in der Mühlbach- und Neugrabenniederung inzwischen z. T. weit über 50 % der Anbaufläche einnimmt, bei gleichzeitigem Mangel an relevanten Kleinstrukturen (Ackerrandstreifen, Brachäcker, selten gemähte Wegräume) davon auszugehen, dass für große Gebiete nicht einmal mehr Mindeststandards einer typischen Artenausstattung erfüllt sind. Hier bestünde hoher Bedarf für Aufwertungsmaßnahmen (v. a. Anreicherung der Feldflur mit artenschutzrelevanten Kleinstrukturen wie Feldrainen und Ackerbrachen), die unter den gegenwärtigen Rahmenbedingungen jedoch schwierig umsetzbar ist und kaum noch mit aktuell vorhandenen Arten begründet werden kann. Erloschen sind nach aktuellem Kenntnisstand die Vorkommen von Rebhuhn, Kiebitz und Grauammer, selbst für die Feldlerche muss befürchtet werden, dass ihre Siedlungsdichte in den heute Mais-dominierten Ackerbaugebieten stark abgenommen hat und kaum noch durchschnittliche Werte erreicht.

Mittleres Grünland

Das Grünland mittlerer Standorte ist in Freiburg heute ebenfalls nicht mehr durch Artengemeinschaften charakterisiert, die eine „besondere Schutzverantwortung“ für diesen Nutzungs- und Lebensraumtyp begründen könnten. Eigentliche „Wiesenbrüter“, wie das Braunkehlchen, sind - wie vielerorts in der Oberrheinniederung - erloschen.

Die verbliebenen, nicht überdüngten Grünlandbestände weisen in verschiedenen Gemarkungsteilen noch Funktionen für einzelne Naturraumarten der Falter- und Heuschreckenfauna auf. Beispiele sind Vorkommen der Lauschschrecke (N), des Malven-Dickkopffalters (N) oder der landesweit in Zunahme begriffenen Arten Großer Feuerfalter (LB) und Kurzschwänziger Bläuling (N). Für die Naturraumart Weißstorch bilden an Feldmäusen und Heuschrecken reiche Fettwiesen wesentliche Bestandteile des Nahrungsbiotops.

Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland

Feucht- und Nassgrünland findet sich nur noch in mehr oder weniger kleinflächigen Reliktbeständen, so im NSG Mühlmatte, in der Neugraben- und Mühlbachniederung, im NSG Rieselfeld, im Gewann Dierloch, im Zartener Becken östlich von Ebnet und im Großen Tal (Schauinsland Nordhang). Wie beim mittleren Grünland sind auf Freiburger Gemarkung jedoch keine Artenvorkommen mehr bekannt, die eine herausragende Schutzverantwortung aus Landessicht begründen könnten. Gleichwohl bestehen auch in den Feuchtwiesen noch Vorkommen einzelner Zielarten (z. B. Sumpfschrecke²³, *Stethophyma grossum*), die durch Fortführung extensiver Mahd oder Beweidung gesichert werden können. Außerdem ist zu vermuten, dass diese Restflächen als Nahrungshabitate für den Weißstorch Bedeutung haben. Ältere Nachweise von Landesarten der Laufkäferfauna liegen zudem lokal aus der Vernässungsfläche am Vogelbeobachtungsstand des NSG Rieselfeld vor: Bunter Glanzflachläufer (*Agonum viridicupreum*, LB) und/oder Herzhals-Buntschnellläufer (*Anthracus consputus*, LB). Eine besondere Schutzverantwortung für Zielarten- des Feucht- und Nassgrünlands lässt sich im Landesvergleich aus diesen Vorkommen jedoch nicht ableiten.

²³ Diese Art wird in der inzwischen veralteten Roten Liste (DETZEL 1998) noch als „stark gefährdet“ geführt. In der Neufassung der bundesweiten Roten Liste soll sie als Folge starker Zunahmen erstmals als „nicht gefährdet“ eingestuft werden (MAAS et al., in Vorb.). Auch in Baden-Württemberg ist die Sumpfschrecke seit einigen Jahren in deutlicher Ausbreitung begriffen (TRAUTNER & HERMANN 2008). Mit großer Wahrscheinlichkeit beruht diese Bestandsentwicklung auf großklimatischen Veränderungen (ebd.).



Abb. 7: Gemähte Feuchtwiesen - hier mit Wassergreiskraut-Blühaspekt (*Senecio aquaticus*) - sind in Freiburg auf kleinflächige Restbestände zurückgedrängt. Die abgebildete Fläche im Gewann Dierloch beherbergt ein Vorkommen der für Feuchtwiesen charakteristischen, neuerdings in Zunahme begriffenen Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*).

Tab. 3: Grad der Realisierung besonderer Schutzverantwortungen

Durch das IS-ZAK ermittelte besondere Schutzverantwortung	Grad der Realisierung über Vorkommen von Landesarten	Gesamteinschätzung
Zuweisung besonderer Schutzverantwortungen für Zielartenkollektive durch das IS-ZAK		
Strukturreiche Weinberggebiete und Lössböschungen und Hohlwege am Tuniberg	Nachweis einer Vielzahl von Landesarten, u. a. Wiedehopf (LA), Wendehals (LB), Westliche Smaragdeidechse (LA), Mauereidechse (LB), Alexis-Bläuling (LB), Blaukernauge (LB), Weißer Waldportier (LA), Vierbindige Furchenbiene (LB), Malven-Langhornbiene (LA), Blauschillernde Sandbiene (LB), Kleine Fleckenbiene (LA), Filzige Kraftbiene (LA) zahlreiche weitere Landesarten Gruppe B der Wildbienen, Quen-	In besonderem Maße zutreffend!

Durch das IS-ZAK ermittelte besondere Schutzverantwortung	Grad der Realisierung über Vorkommen von Landesarten	Gesamteinschätzung
Kleingewässer	delschnecke (LB). Laubfrosch (LB); Gelbbauchunke (LB); Kreuzkröte (LB), Südliche Binsenjungfer (LB), verschollen (nach aktuellem Kenntnisstand): Knoblauchkröte (LA), Wechselkröte (LB); Kammolch (LB) und Geburtshelferkröte (LB); für einige dieser Arten besteht noch Wiederbesiedlungspotenzial oder vorrangiger Prüfbedarf (s. Kap.4.4).	mit Einschränkungen noch zutreffend - noch hohes Entwicklungspotenzial
Größere Stillgewässer	Bachmuschel (LA), Wasserralle (LB); Kleine Königslibelle (LB), Östlicher Blaupfeil (LB); Winterschlafplatz Große Rohrdommel ²⁴ .	für einzelne Gewässer zutreffend
Mittleres Grünland	Relevante Arten erloschen: Braunkelhchen (LA), Grauammer (LA), Raubwürger (LA).	nicht (mehr) zutreffend
Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland	Sumpfschrecke (LB), Großer Feuerfalter (LB), Lauschschrecke (N), weitere relevante Arten erloschen: Braunkelhchen (LA), Raubwürger (LA); evtl. sehr kleinflächig noch Restvorkommen vom Buntten Glanzflachläufer (<i>Agonum viridicupreum</i> , LB) und/oder Herzhals-Buntschnellläufer (<i>Anthracus consputus</i> LB).	nicht (mehr) zutreffend
Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst aus tierökologischer Sicht	Relevante Vorkommen Kiebitz (LA), Grauammer (LA), Rebhuhn (LA) erloschen.	nicht (mehr) zutreffend
Besondere Schutzverantwortungen für Zielartenkollektive, die nicht Gegenstand der Untersuchung waren (Lage vollständig oder schwerpunktmäßig im Naturraum Schwarzwald oder Wald).		
„Bruch- und Sumpfwälder“		
„Naturnahe Quellen“		
„Nicht-Kalkfelsen/Blockhalden“		

²⁴ als Brutvogel in Baden-Württemberg erloschen

4.3.2 Weitere, durch das IS-ZAK zugewiesene besondere Schutzverantwortungen

Prioritäre Fließgewässer als Lebensraum ausgewählter Artengruppen

Brugge, Dreisam und Mühlbach wurde eine entsprechende Bedeutung zugewiesen. Tatsächlich haben einige Fließgewässer Freiburgs eine hohe Bedeutung, so v. a. dauerhaft Wasser führende, beschattete Gräben für den Dohlenkrebs (LA) sowie besonnte Bäche und Grabenabschnitte für die Helm-Azurjungfer (LB) und weitere Landesarten der Libellen. Nachweise des Dohlenkrebses liegen im Offenland Freiburgs bislang ausschließlich vom Landwassergraben bei Tiengen vor. Ein Großteil der Gräben wurde auch in die FFH-Kulisse der Natura 2000 Gebiete zum Schutz dieser Arten mit eingebunden.

Demgegenüber liegen für die größeren Gewässer lediglich (aktuelle und ältere) Nachweise einiger Naturraumarten vor (Bachneunauge, Groppe, Steinkrebs, Kleine Zangenlibelle). Eine besondere Schutzverantwortung ist aus diesen Vorkommen nicht ableitbar.

Besondere Schutzverantwortung für Landesarten mit weniger als 10 Vorkommen in Baden-Württemberg²⁵

Über das IS-ZAK wird der Stadt Freiburg zudem eine besondere Schutzverantwortung für folgende Arten mit weniger als insgesamt 10 Vorkommen in Baden-Württemberg zugewiesen:

Westliche Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*): s. Kap. 4.2.2

Braunfleckige Beißschrecke (*Platycleis tessellata*): s. Kap. 4.2.2

Beide Arten kommen noch in Freiburg vor, es besteht aber dringender Handlungsbedarf zur Umsetzung gezielter Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen s. Kap. 4.2.2.

Brauner Eichenzipfelfalter (*Satyrium ilicis*): Bis mindestens 1993 bestand ein Vorkommen der hochgradig gefährdeten Art auf einem Kahlhieb mit Eichenverjüngung im Mooswald (nahe Deponie Eichelbuck, HERMANN & STEINER 2000). Wald- und Lichtwaldarten blieben im Rahmen der vorliegenden Studie jedoch unberücksichtigt. Nach derzeitiger Einschätzung ist ein zwischenzeitliches Erlöschen des Braunen Eichen-Zipfelfalters in Freiburg zu befürchten, unseres Wissens jedoch bis dato nicht gezielt überprüft. Es muss davon ausgegangen werden, dass allenfalls im Mooswald noch Entwicklungsmöglichkeiten für diesen Vertreter der Lichtwaldfauna bestehen, nicht dagegen in Waldbereichen des östlichen

²⁵ Auswertungen liegen nur zu den Artengruppen Amphibien/Reptilien, Heuschrecken und Tagfalter /Widderchen vor.

Stadtgebietes, aus denen Vorkommen weder gemeldet noch aktuell zu erwarten sind.

Die obige Auswertung liegt nur für wenige Artengruppen vor. Nach gutachterlicher Einschätzung gilt eine entsprechende Schutzverantwortung vermutlich auch für die Vorkommen der Zaunammer (LA) und des Dohlenkrebses (LA) sowie für einige Wildbienenarten der Lössböschungen und -steilwände des Tunibergs (bspw. die Malven-Langhornbiene, LA), s. auch Kap. 4.2.2.

Darüber hinaus ist für einige Arten, die in den nicht bearbeiteten Siedlungs- und Waldbereichen ihre Schwerpunktorkommen haben bereits nach aktuellem Kenntnisstand ebenfalls eine entsprechende Schutzverantwortung abzuleiten. Für die Siedlungsbereiche: Wimperfledermaus (LA) und Alpensegler (N), für den Wald: Großer Erlen-Prachtkäfer (*Dicerca alni*, LA). Diese Arten waren jedoch nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung. Trotzdem wurden Daten zum Alpensegler und zur Wimperfledermaus nachrichtlich in das Maßnahmenkonzept eingebunden, auch aufgrund der Verzahnung mit Nahrungsräumen und bedeutenden Flugstraßen im Offenland Freiburgs.

4.3.3 Fazit

Von elf der Stadt Freiburg zugewiesenen „Besonderen Schutzverantwortungen“ für Zielartenkollektive finden zwei - strukturreiche Weinberge und offene Lössböschungen - eine Bestätigung durch herausragende Zielartenvorkommen. Mit Einschränkung besteht besondere Schutzverantwortung für Stillgewässer. Dabei ist insbesondere für besonnte, nur temporär wasserführende Flachgewässer ein hohes Entwicklungspotenzial zu bestätigen. Die Bestände der Zielarten des letztgenannten Anspruchstyps erlitten in Freiburg dramatische Rückgänge (Laubfrosch, Kreuzkröte, Wechselkröte), können jedoch zumindest teilweise noch durch entsprechende Maßnahmen restituiert werden.

Nicht mehr realisiert sind dagegen die besonderen Schutzverantwortungen für „Ackergebiete mit Standort- und Klimagunst“, „Mittleres Grünland“ und „Nährstoffreiches Feucht- und Nassgrünland“²⁶.

Für die größeren Fließgewässer Freiburgs ist aktuell keine besondere Schutzverantwortung erkennbar. Von besonderer Bedeutung für den Zielartenschutz sind dagegen zumindest Teilabschnitte der dauerhaft wasserführenden Gräben.

Darüber hinaus besitzt die Stadt Freiburg aktuell noch eine besondere Schutzverantwortung für mehrere Zielarten, die in Baden-Württemberg nur noch mit weniger als 10 Vorkommensgebieten vertreten sind.

²⁶ Drei besondere Schutzverantwortungen betreffen Gemarkungsteile, die nicht Gegenstand der vorliegenden Untersuchung waren (Lage im Naturraum Schwarzwald oder in Wäldern).

Die Stadt Freiburg hat damit für den Erhalt einer weit überdurchschnittlichen Anzahl hochgradig bedrohter landesweit bedeutender Zielarten die Möglichkeit, aber auch die Verantwortung zum Erhalt dieser Vorkommen und kann damit einen erheblichen Beitrag zum Erhalt der landesweiten Artenvielfalt leisten.

4.4 Vorrangiger Prüfbedarf

Der Kenntnisstand zur Verbreitung vorrangiger Zielarten in Freiburg ist vergleichsweise gut; nicht umfangreiche weitere Bestandserhebungen sind deshalb aus Sicht der Bearbeiter vorrangig, sondern die Umsetzung gezielter Maßnahmen mit fachlicher Begleitung und nachfolgender Erfolgskontrolle. Des Weiteren sollten die vorrangigen Zielarten in die Umweltbeobachtung mit regelmäßigen Kontrollen (bei Minimierung des notwendigen Aufwands) eingebunden werden. So könnte die Stadt Freiburg künftig einen wesentlichen Beitrag zum Erhalt der Artenvielfalt leisten und das Aussterben weiterer Arten im Stadtkreis Freiburg verhindern (der Anteil bereits erloschener oder verschollener Arten ist auch in Freiburg vglw. hoch).

Dennoch besteht, trotz des überdurchschnittlichen Kenntnisstandes für einzelne Zielarten-/kollektive durchaus noch Erhebungsbedarf, insbesondere bzgl. der Aktualität gemeldeter, seit Längerem jedoch nicht mehr ausreichend systematisch überprüfter Vorkommen. Dies gilt teils für solche Arten, bei denen ein zwischenzeitliches Erlöschen in Freiburg befürchtet werden muss, diesbezüglich jedoch noch keine Klarheit besteht. Sollten entsprechende Vorkommen erneut bestätigt werden, wären sie ebenfalls mit deutlicher Ausdehnung ihrer Bestände (Handlungsfeld A) in Kap. 6.2 zu ergänzen. Klärungsbedarf wird auch für solche Landesarten gesehen, für die in neuerer Zeit Zufallsfunde erfolgten, deren Bestandssituation jedoch unklar ist:

Tab. 4: Zielarten Freiburgs, für die noch vorrangiger Prüfbedarf im Offenland gesehen wird

Zielart/ Zielartenkollektiv	Kenntnisstand
Zielartenkollektiv	
Zielartenkollektiv Weinbergsböschungen Tuniberg	Ermittlung von Entwicklungspotenzialen für vorrangige Zielarten als Grundlage eines Zielarten- und Maßnahmenkonzepts (repräsentative Ermittlung vorrangiger Maßnahmen- und Entwicklungsflächen, ggf. Lösung von Zielkonflikten bspw. hinsichtlich der Mahdtermine); Erstellung eines Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Tuniberg
Zielart	
Bachmuschel (LA)	Zufallsfund beim Moosweiher; aktueller Nachweis; Überprüfung des Vorkommens und ggf. Abklären der Verbreitungssituation im näheren Umfeld (Vorkommen außerhalb der FFH-Gebiete); eine entsprechende Prüfung

Zielart/ Zielartenkollektiv	Kenntnisstand
	wurde aktuell durch das Umweltschutzamt beauftragt (PFEIFER mdl.).
Dohlenkrebs (LA)	Einzelne Vorkommen in der Oberrheinebene (fast ausschließlich aus dem Mooswald) bekannt (ältere und aktuelle Nachweise z. B. Landwassergraben, Kuhlagerbach; Kretzgraben); die Art muss im Rahmen der Erstellung der Managementpläne für die FFH-Gebiete systematisch kartiert werden; aktuelle Untersuchungen im Rahmen der Erhebungen zur Rheintalbahn (PFEIFER mdl.)
Geburtshelferkröte (LB)	Laufender Wiederansiedlungsversuch bei Herdern (Erfolgskontrolle erforderlich); nochmalige systematische Überprüfung der beiden ehemaligen Laichgewässer in Kappel (Verhören der Adulttiere und Reusenfallen zur Erfassung der Larven, ggf. Befragung der Landwirte)
Graues Langohr (LB)	Aktuelle Vorkommen nachgewiesen (z. B. Innenstadt und St. Georgen, AGF 2008); Quartiersuche im Siedlungsbereich (Kirchendachstuhlkartierung); Jagdbiotope in reich strukturiertem, vielfältig genutztem Offenland ²⁷
Kammolch (LB)	Nur zwei ehemalige, bekannte Vorkommen; letzter Nachweis im Jahr 2000 im Gewann Seegrund (LAUFER et al. 2000); seither mehrmalige Begehung ohne Nachweis (TOTH 2010, FRITZ, mdl.); aber bislang noch keine systematische Prüfung mit Hilfe von Reusenfallen erfolgt; im Falle eines Nachweises Einbindung in bestehendes Maßnahmenkonzept; hoher Maßnahmenbedarf für Rücknahme der umgebenden beschattenden Sukzessionsgehölze
Knoblauchkröte (LA)	Nochmalige systematische Überprüfung auf Restvorkommen in den zuletzt besiedelten Gewässern (falls noch vorhandenes Habitatpotenzial), v. a. das Gewässer Schildecker bei Munzingen (Verhören der Adulttiere und Reusenfallen zur Erfassung der Larven)
Körnerbock (LA)	Überprüfung auf mögliche Vorkommen in alten Streuobstbeständen am Schönberg und Lehener Berg (Übersichtsbegehung)
Kreuzkröte (LB)	Prüfung durch Anlage eines geeigneten, voll besonnten temporären Flachgewässers; vgl. hierzu Maßnamenvorschlag in Kap. 6.2.2 zur Entwicklung des RÜB bei Waltershofen; dieses liegt in der Nähe des letzten aktuellen Fundes von BERGMANN (mdl.) am Tuniberg bei Wipperts Kirch; von dieser Maßnahme könnte ggf. auch die Kreuzkröte profitieren
Brauner Eichen-Zipfelfalter (LA)	Zielart von Lichtungen und offenen Wäldern mit jungem Eichengebüsch (Nieder- und Mittelwälder); als Lichtwaldart nicht Gegenstand der Untersuchung, aufgrund der besonderen Schutzverantwortung der Stadt Freiburg sollte die Art aber ebenfalls kurzfristig systematisch geprüft ²⁸ und ggf. in ein Maßnahmenkonzept einbezogen werden

²⁷ Auf einen diesbezüglichen Hinweis des Fledermausexperten R. BRINKMANN wurde die landesweit vom Aussterben bedrohte Art mit berücksichtigt.

²⁸ Hierzu sind junge Eichen auf Lichtungen und in Mittelwaldstellungen des Mooswaldes im Winterhalbjahr durch einen Art-Spezialisten auf Ei-Besatz zu prüfen. Die Art ist nur durch gezielte Ei-Suche zuverlässig nachweisbar (HERMANN 2007, STRÄTLING 2010).

5 Bedeutung der Teilgebiete für artenschutzfachliche Belange

Für die im Rahmen der Übersichtsbegehung bearbeiteten 18 Teilgebiete (nur Offenlandbereiche außerhalb des Naturraums Schwarzwald) erfolgt eine Einschätzung der Bedeutung für artenschutzfachliche Belange. Zugrunde liegende Kriterien sind die Anzahl nachgewiesener und als wahrscheinlich vorkommend eingeschätzter Zielarten und der geschätzte Anteil wertbestimmender Flächen. Zur Methodik siehe Anhang A.

Das Ergebnis der Gesamteinschätzung gibt Tab. 5 wieder. Danach erlangen sieben der 18 abgegrenzten Teilgebiete des Offenlandes - zumindest partiell - eine sehr hohe Relevanz für landesweit bedeutende Zielarten (aktueller Nachweis mindestens einer LA-Art oder mehr als zwei LB-Arten) und damit landesweite bis gesamtstaatliche Bedeutung:

- Tuniberg (TG 2) mit zahlreichen spezifische Zielarten (LA, LB) strukturreicher Weinberge inkl. offener Lössböschungen/Lösssteilwände und temporärer Kleingewässer (bspw. Westliche Smaragdeidechse, Wiedehopf, Weißer Waldportier, Malven-Langhornbiene),
- Mühlbach/Neugrabenniederung (TG 4) mit dauerhaft wasserführenden gut besonnten Gräben, gehölzbestandenen Bächen und Gräben (Landwassergraben mit Nachweis des Dohlenkrebses) und temporären sowie dauerhaften Stehgewässern im NSG Humbrühl,
- Schönberg Nordhang (TG 7) mit Vorkommen von Zaunammer (LA), Wendehals (LB), Bechsteinfledermaus (LB) und Gelbbauchunke (LB),
- Lorettoberg/Schlierberg (TG 8) mit Vorkommen von Zaunammer (LA) und Gelbbauchunke (LB),
- Rieselfeld (TG 9) mit zahlreichen spezifischen Landesarten besonnener dauerhaft wasserführender Gräben, besonnener Stehgewässer und Feuchtwiesenresten mit temporären Vernässungsstellen (Landesarten Libellen und Laufkäfer),
- Schangen Dierloch, Nordspitze (TG 12b) mit spezifischen Landesarten besonnener dauerhaft wasserführender Gräben und besonnener Stehgewässer (Bachmuschel, LA; Landesarten der Libellen),
- Flugplatz (TG 14) mit Vorkommen der Braunfleckigen Beißschrecke (LA).

Ein weiteres Gebiet (Rosskopf/Schlossberg) beinhaltet Teilbereiche hoher und damit regionaler Bedeutung (aktueller Nachweis einer LB-Art).

In den übrigen zehn Teilgebieten besteht für Teilbereiche mindestens lokale Bedeutung aufgrund des Nachweises oder des wahrscheinlichen Vorkommens von Naturraumarten. Für sieben dieser Teilgebiete kann sich ggf. aber durch Nachweis

weiterer als möglich vorkommend eingestufte Zielarten bei genauerer Untersuchung ebenfalls eine hohe bis sehr hohe Bedeutung für Teilbereiche ergeben.

Der geschätzte Anteil höchstwertiger Teilbereiche beschränkt sich innerhalb der Teilgebiete überwiegend auf geringe (< 5 %) bis mittlere (5-25 %) Flächenanteile des Offenlandes.

Zusammenfassend sind die Ergebnisse der Gesamteinschätzung mit den jeweils ausschlaggebenden Kriterien in Tab. 5 dargestellt. Weitere Informationen zu den Teilgebieten sind den Steckbriefen in Anhang C zu entnehmen.

Tab. 5: Erläuterung der wertbestimmenden Kriterien

TG	Name	Bedeutung		Wertbestimmende Kriterien	
		abgesichert	möglich	Wertbestimmende Arten/Erläuterung Singularitätsindex	Wertbestimmende Lebensraumtypen
TG 1	Südlich des Tunibergs	mittel (mittlerer Flächenanteil)	hoch: im Falle der Sicherung/Entwicklung reproduzierender Laubfroschvorkommen	LB-Arten: Laubfrosch (1) aktuell vermutlich nicht ausreichend reproduzierend, Großer Feuerfalter [■] (2) N-Art: Malven-Dickkopffalter (1)	Fischfreie voll besonnte Kleingewässer (vermutlich aktuell nicht vorkommend), artenreiches, mittleres Grünland mit Mosaiknutzung (Altgrasinseln).
TG 2	Tuniberg	sehr hoch (mittlerer Flächenanteil)	-	LA-Arten: Wiedehopf (1), Westliche Smaragdeidechse, Weißer Waldportier (1), mehrere Zielarten der Wildbienen (2), z. B. Malven-Langhornbiene, Kleine Fleckenbiene, Filzige Kraftbiene LB-Arten: Wendehals (1), Kreuzkröte (1), Laubfrosch (LB), Mauereidechse (1), Alexis-Bläuling (1), Blaukernauge (1), zahlreiche Landesarten Wildbiene (2), z. B. Vierbindige Furchenbiene, Blauschillernde Sandbiene, Frühe Ziest-Schlüpfbiene, Quendelschnecke (1)	Strukturreiche Weinbergsböschungen mit offenen Felsbildungen, blütenreiche magere Lössböschungen; Lössanrisse (offene Bodenstellen), Lösssteilwände, temporäre Flachgewässer, Streuobstbestände.
TG 3	Ebene östlich von Munzingen	mittel (geringer Flächenanteil)		LB-Arten: Großer Feuerfalter (2) [■]	RÜB mit besonnener Ruderalflur.

TG	Name	Bedeutung		Wertbestimmende Kriterien	
		abgesichert	möglich	Wertbestimmende Arten/Erläuterung Singularitätsindex	Wertbestimmende Lebensraumtypen
TG 4	Mühlbach/ Neugrabenniederung	sehr hoch (geringer Flächenanteil)	-	LA-Arten: Dohlenkrebs (1) LB-Arten: Wasserralle (1), Laubfrosch (1), Helm-Azurjungfer (1), Kleiner Blaupfeil (1), Großer Feuerfalter [■] (1), Sumpfschrecke [■] (2)	Gehölzbestandener Graben bei Tiengen (Nachweis Dohlenkrebs); dauerhaft wasserführende, gut besonnte Gräben; temporäre und perennierende, gut besonnte Kleingewässer, Reste von Feucht- und Nasswiesen; Ackerbrachen.
TG 5	Mooswald	Bearbeitung nicht Bestandteil des vorliegenden Gutachtens			
TG 6	Schlattmatten/ Bodenmatten	mittel (mittlerer Flächenanteil)	-	LB-Art: Großer Feuerfalter [■] (2) N-Arten: Feldlerche (1), Kurzschwänziger Bläuling (1), Malven-Dickkopffalter (2)	Reste artenreichen Grünlands; Getreideäcker.
TG 7	Schönberg Nordhang (nur Offenland)	sehr hoch (hoher Flächenanteil)	-	LA-Art: Zaunammer (1) LB-Arten: Wendehals (1), Gelbbauchunke (1), Bechsteinfledermaus (2)	Alte (höhlenreiche) Streuobstbestände, strukturreiches Offenland mit niedrigwüchsigen Gebüsch/Gestrüppen/Hecken, temporäre Kleingewässer.
TG 8	Lorettoberg/ Schlierberg	sehr hoch (hoher Flächenanteil)	-	LA-Art: Zaunammer (1) LB-Art: Gelbbauchunke (1)	Weinberge mit Gebüsch, Tümpelanlage mit umgebenden Landlebensräumen.
TG 9	Riesel-feld	sehr hoch (geringer Flächenanteil)	-	LB-Arten: Wasserralle (2), Helm-Azurjungfer (1), Kleiner Blaupfeil (2), Kleine Königslibelle (1), Östlicher Blaupfeil (1), Spitzenfleck (2), Sumpfschrecke (1), Bunter Glanzflachläufer (2) und Herzhals-Buntschnellläufer (2)	Offene, besonnte dauerhaft Wasser führende Gräben, besonnte Stehgewässer, temporäre Vernässungsstellen und Überschwemmungsbereiche (Blänken).
TG 10	Dietenbach-/ Käserbachniederung und westl. Dreisam (nur Offenland)	mittel (geringer Flächenanteil)	hoch: bei Nachweis bodenständiger Vorkommen von Landesarten, z. B. Helm-Azurjungfer	N-Arten: : Zauneidechse (1), Malven-Dickkopffalter (1), Kurzschwänziger Bläuling (1), Lauschschrecke (1)	Artenreiches Grünland, Magervegetation an Dreisamböschungen (letztere knapp außerhalb der Gebietsabgrenzung).

TG	Name	Bedeutung		Wertbestimmende Kriterien	
		abgesichert	möglich	Wertbestimmende Arten/Erläuterung Singularitätsindex	Wertbestimmende Lebensraumtypen
TG 11	Lehener Berg (nur Offenland)	mittel (mittlerer Flächenanteil)	hoch bis sehr hoch: im Fall eines Brutvorkommens des Wendehalses (LB), Wochenstuben der Fransen (LB) oder Bechsteinfledermaus (LB) oder des Lebend-Nachweises einer großen, noch reproduzierenden Bachmuschel-Population (LA) im TG	LB-Arten: Kleiner Blaupfeil (1), Helm-Azurjungfer (2)	Dauerhaft wasserführende, gut besonnte Gräben, vermutlich Streuobst; evtl. Moosweiherbach.
TG 12a	Hochdorfer Mühl-matten	mittel (geringer Flächenanteil)	hoch bis sehr hoch: im Falle der erfolgreichen Besiedlung geplanter Temporär-gewässer durch Wechselkröte (LB), Laubfrosch (LB) und/oder Gefleckte Heide-lille (LA) oder eines Nachweises bodenständiger Vorkommen von Landesarten der Libellen, z. B. der Helm-Azurjungfer	LB-Arten: Sumpfschrecke [■] (1), Großer Feuerfalter [■] (1)	Zweischürige Feuchtwiesen (inkl. nur selten gemähter Altgrasstreifen; nicht dauerhafte Feuchtbächen/einschürige Spätmahdflächen)
TG 12b	Schangen - Dierloch, Nordspitze	sehr hoch (geringer Flächenanteil)	-	LA-Arten: Bachmuschel (1) LB-Arten: Helm-Azurjungfer (1), Kleiner Blaupfeil (1), Spitzenfleck (1), Sumpfschrecke [■] (1), Großer Feuerfalter [■] (2)	Perennierende Stehgewässer inkl. zu- und abführender Gräben, Fließgewässer und im speziellen offene, dauerhaft Wasser führende Gräben, Reste artenreichen Feuchtgrünlands.
TG 13	Nimburger Rücken	mittel (mittlerer Flächenanteil)	hoch: Streuobstbereiche im Falle des Brutvorkommens des Wendehalses (LB) oder aktueller Wochenstuben von Bechstein- oder Fransenfledermaus (je LB)	N-Arten: Feldlerche (2), Steinkauz (1)	Alte höhlenreiche Streuobstbestände; Ackerbereiche mit hohem Getreide- und Hackfruchtanteil.

TG	Name	Bedeutung		Wertbestimmende Kriterien	
		abgesichert	möglich	Wertbestimmende Arten/Erläuterung Singularitätsindex	Wertbestimmende Lebensraumtypen
TG 14	Flugplatz	sehr hoch (mittlerer Flächenanteil)		LA-Arten: Braunfleckige Beißschrecke (1), <i>Andrena pallitarsis</i> (Sandbienenart, 2) Naturraumarten mit einzigem bekanntem Nachweis in Freiburg auf dem Flugplatz: Gefleckte Keulenschrecke (2)	Sandmagerrasen mit offenen Bodenstellen; trockenwarme Saumstrukturen.
TG 15	Längenlohl und Zähringer Höhe	mittel (mittlerer Flächenanteil)	hoch: im Falle des Nachweises von Brutvorkommen Wendehals (LB), Wochenstuben Bechsteinfledermaus (LB) oder Fransenfledermaus (LB)	Kein Nachweis von Zielarten; Naturraumarten wie Kurzschwänziger Bläuling aber sicher zu erwarten.	Alte (höhlenreiche) Streuobstbestände.
TG 16	Rosskopf/Schlossberg (nur Offenland)	hoch (geringer Flächenanteil)		LB-Arten: Mauereidechse (1); Geburtshelferkröte (laufende Wiederansiedlung, noch fraglich ob erfolgreich) N-Arten: Schlingnatter (2), Westliche Beißschrecke (1); evtl. noch Zielarten Streuobst Funktion Flugstraße/ Nahrungshabitat Wimperfledermaus (LA)	Strukturreiche Weinberge mit Trockenmauern, ggf. Laichhabitat Geburtshelferkröte, Magerrasenrelikte, Streuobstbestände.
TG 17	Schauinsland Nordhang (nur Offenland)	mittel (mittlerer Flächenanteil)	hoch bis sehr hoch: im Falle des Nachweises der Geburtshelferkröte (LB) und/oder bodenständiger Vorkommen des Weißen Waldportiers (LA)	LB-Art: Sumpfschrecke [■] (1) N-Arten: Buntbäuchiger Grashüpfer (1), Heidegrashüpfer (1), Lauschschrecke (1); z. T. nur randlich im Übergangsbereich zum Schwarzwald	Magerweiden und Feuchtgrünland.
TG 18	Zartener Becken östlich von Ebnet	mittel (geringer Flächenanteil)	-	LB-Art: Sumpfschrecke N-Art: Lauschschrecke Funktion Flugstraße/ Nahrungshabitat Wimperfledermaus (LA)	Artenreiche Feuchtwiesenreste; Gehölzbestandene Fließgewässer.

■ Arten begründen trotz der Einstufung als LB-Art aufgrund aktueller Ausbreitungstendenzen in Baden-Württemberg allein keine regionale (hohe), sondern nur lokale (mittlere) Bedeutung der Vorkommensflächen

6 Planungsempfehlungen

6.1 Schutz- und Entwicklungsschwerpunkte im Offenland Freiburgs

Der Schwerpunkt der Planungsempfehlungen richtet sich im Folgenden auf die

- Zielartenkollektive, für die eine besondere Schutzverantwortung der Stadt Freiburg aufgrund entsprechender Zielartenvorkommen bestätigt werden konnte (Trockenbiotope des Tunibergs, temporäre Kleingewässer und ausgewählte perennierende Stehgewässer, s. auch Kap. 4.3.1),
- Zielarten, die in Freiburg innerhalb Baden-Württembergs oder sogar Deutschlands eines von nur wenigen Vorkommen besitzen und für deren Erhalt der Stadt Freiburg ebenfalls eine besondere Schutzverantwortung zukommt (s. auch Kap. 4.3.2) sowie
- weiteren im Offenland Freiburgs nachgewiesenen Landesarten der Gruppe A²⁹, sowie Landesarten der Gruppe B mit dringendem Handlungsbedarf zur Stützung der Vorkommen (s. auch Kap. 4.2.2).

Für einen Großteil der im Folgenden behandelten Zielarten(-kollektive) treffen mehrere dieser Kriterien zu. Da für einen erheblichen Anteil dieser Arten in Freiburg nach aktuellem Kenntnisstand von einem ungünstigen Erhaltungszustand ausgegangen werden muss, ist neben dem Erhalt und der Optimierung vorhandener Lebensräume für die Entwicklungsschwerpunkte auch eine deutliche Ausdehnung geeigneter Lebensstätten zur langfristigen Bestandssicherung in Freiburg erforderlich.

In Karte 2 sind Suchräume für die Umsetzung vorrangiger Maßnahmen zum Erhalt und zur Förderung der oben genannten vorrangigen Zielarten abgegrenzt und drei verschiedenen Handlungsfeldern zugeordnet. Diese beschreiben den als notwendig erachteten Umfang umzusetzender Maßnahmen. Unterschieden werden die folgenden Kategorien:

- **Handlungsfeld A: Lebensraumerweiterung**

Ziel ist eine deutliche Ausdehnung der Lebensstätten im Zusammenhang mit Sicherung und Optimierung der noch bestehenden Vorkommen (z. B. Neuentwicklung geeigneter Bruthabitate für die Zaunammer durch „auf den Stock setzen“ von Baumhecken und durchgewachsenen Gebüsch am Schönberg Nordhang).

²⁹ Sofern für diese noch realistische Aussichten auf eine nachhaltige Bestandssicherung in Freiburg gesehen werden (als derzeit unrealistisch wird in Freiburg z. B. die nachhaltige Wiederherstellung einer Brutpopulation des regelmäßig als Durchzügler erscheinenden Braunkehlchens angesehen).

- **Handlungsfeld B: Erhalt und Optimierung**

Ziel ist die Sicherung bestehender Vorkommen und deren Stabilisierung durch zielgerichtete Aufwertungsmaßnahmen (z. B. Optimierungsmaßnahmen am Freiburger Flugplatz für die Braunfleckige Beißschrecke durch Streifenmähd in bestehenden suboptimalen Lebensräumen).

- **Handlungsfeld C: Sicherung der Lebensstätten - Schutz vor Eingriffen unter Fortführung bestehender Maßnahmen**

Ziel ist die Sicherung der Vorkommen durch langfristigen Biotopschutz der jeweiligen Lebensräume, ggf. einschließlich der Fortführung bereits bestehender Maßnahmen bzw. Erhalt wertgebender Strukturen in einem für die Zielarten günstigen Zustand.

- **Handlungsfeld D: Funktionssicherung vorrangiger Verbundstrukturen/ Korridore im Rahmen von Planungen**

Ziel ist die Funktionssicherung regionaler bzw. überregional bedeutender Verbundstrukturen (v. a. durch Freihaltung von Bebauung).

Die Suchräume für vorrangige Maßnahmen entsprechen in ihrer groben Zuordnung dem Kenntnisstand zur Verbreitung der landesweiten Zielarten. Die Abgrenzungen belassen ausreichend Spielraum zur Berücksichtigung der Flächenverfügbarkeit bei der Auswahl geeigneter Maßnahmenflächen für flugfähige oder mobile Arten mit größerem Aktionsradius (bspw. Brutvögel, Tagfalter und Wildbienen).

Die Tab. 6 bis 9 erläutern die in Karte 2 dargestellten Handlungsfelder und Suchräume und listen die vorrangig umzusetzenden Maßnahmentypen auf. Die Informationen zu Handlungsfeld D wurden nachrichtlich übernommen.

Aufgrund des guten Kenntnisstandes zur Wimperfledermaus (LA) und zum Alpensegler (N), für die Freiburg besondere Schutzverantwortung hat, wurden die vorrangigen Maßnahmen auf den Siedlungsbereich³⁰ ausgeweitet (nachrichtliche Übernahme vorhandener Daten ohne Übersichtsbegehung).

Nicht in der Karte dargestellt sind die Fließgewässer Dreisam, Mühlbach, Brügge und deren Zuflüsse. Die zu diesen Gewässern vorliegenden Daten sind nicht hinreichend, um weitere Differenzierungen bezüglich der Suchräume und Handlungsfelder vornehmen zu können. Große Abschnitte dieser Gewässer fließen durch den hier nicht näher zu betrachtenden Siedlungsbereich. Zudem ist der Kenntnisstand zur Verbreitungssituation der vorrangigen Zielarten Dohlenkrebs (LA) und Bachmuschel (LA) unzureichend (s. Tab. 2. zum vorrangigen Prüfbedarf).

³⁰ Dies betrifft ausschließlich jene beiden Zielarten, denn der Siedlungsraum zählte nicht zum Betrachtungsraum des zugrunde liegenden Auftrags.

Fachbeitrag Fauna zum Landschaftsplan
Freiburg im Breisgau

Auftraggeber
Stadt Freiburg i. Br., Stadtplanungsamt

Datengrundlage
Topographische Karte 1:25.000

Auswertung vorhandener Daten u.
eigene Erhebungen

Stand: Februar 2011



Karte 2: Handlungsfelder u. Suchräume
für vorrangige Maßnahmen im Offenland

A: Lebensraumerweiterung

- Zielarten Trockenbiotope
- Zielarten Kleingewässer
- Maßnahmen im Kontext mit Vorkommen jenseits
Gemarkungsgrenze
- Zielart Zaunammer

B: Erhalt und Optimierung

- Zielarten Trockenbiotope
- Zielarten Kleingewässer
- Zielarten Größerer Stillgewässer
- Zielarten Gräben
- Zielart Wimperfledermaus

C: Sicherung

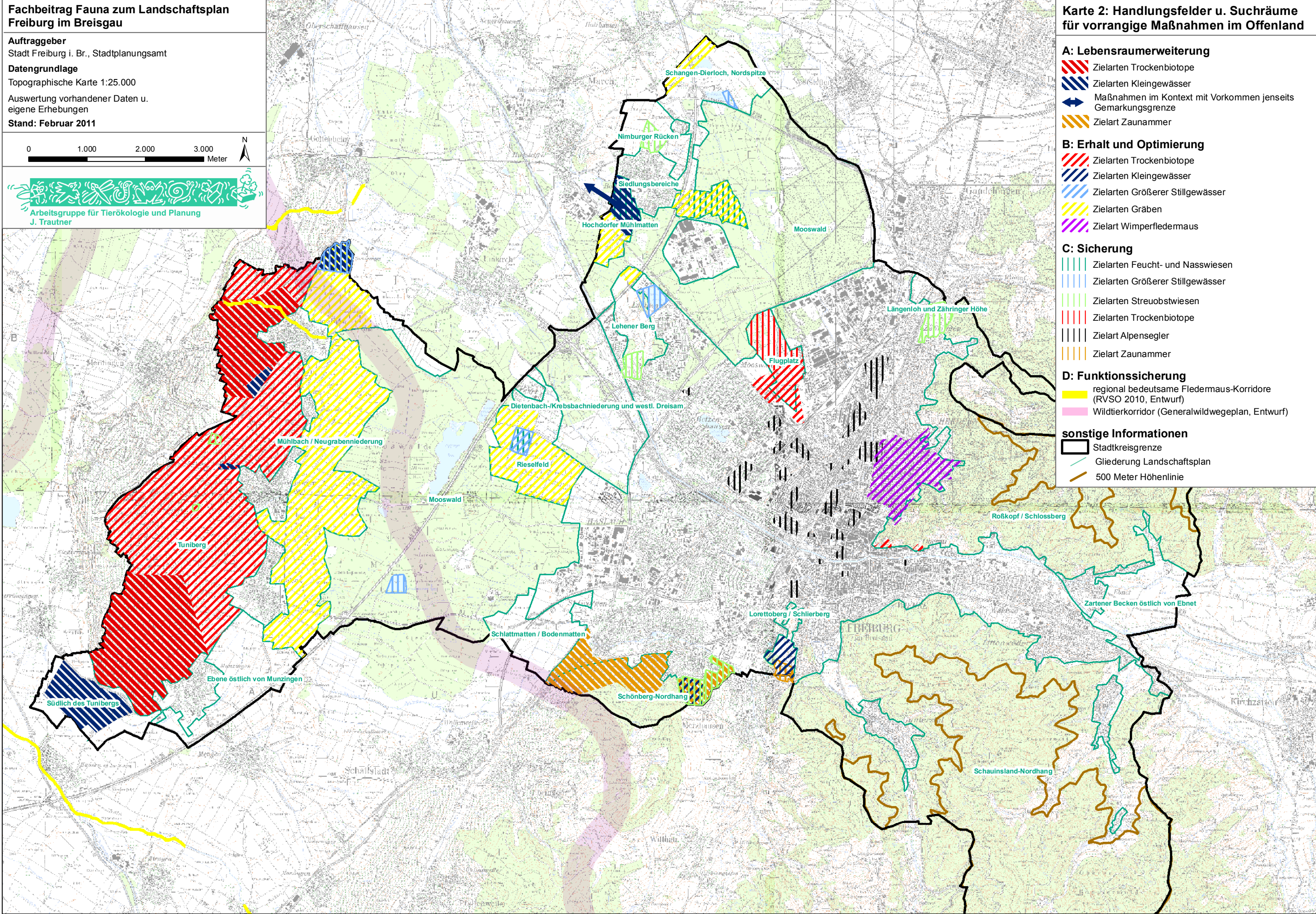
- Zielarten Feucht- und Nasswiesen
- Zielarten Größerer Stillgewässer
- Zielarten Streuobstwiesen
- Zielarten Trockenbiotope
- Zielart Alpensegler
- Zielart Zaunammer

D: Funktionssicherung

- regional bedeutsame Fledermaus-Korridore
(RVSO 2010, Entwurf)
- Wildtierkorridor (Generalwildwegeplan, Entwurf)

sonstige Informationen

- Stadtkreisgrenze
- Gliederung Landschaftsplan
- 500 Meter Höhenlinie



6.2 Handlungsfeld A - Lebensraumerweiterung

Tab. 6 gibt einen Überblick über die Zielarten, Suchräume und vorrangigen Maßnahmentypen im „Handlungsfeld A - Lebensraumerweiterung“. Letzteres betrifft vorrangig zu fördernde Zielartenkollektive, für die der Erhalt der (noch) bestehenden Habitatflächen bzw. Vorkommen zur langfristigen Bestandsicherung in Freiburg als bei weitem nicht ausreichend einzuschätzen ist. Erläuterungen zur den vorrangig umzusetzenden Maßnahmen enthalten die Kap. 6.2.1 bis 6.2.3.

Tab. 6: Erläuterungen zur Karte 2 „Handlungsfelder und Suchräume für vorrangige Maßnahmen im Offenland“ - Handlungsfeld A - Lebensraumerweiterung

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Zielarten Trockenbiotope (weitere Informationen s. auch Kap. 6.2.2)		
Strukturreiche Weinberge und offene Felsbildungen Tuniberg Südspitze und Lössböschungen und Lösssteilwände Tuniberg westlich Waltershofen (TG 2)	u. a. Wiedehopf (LA), Bienenfresser (N), Westliche Smaragdeidechse (LA), Mauereidechse (LB), Schlingnatter (N), Gottesanbeterin (LB), Weißer Waldportier (LA), Alexis-Bläuling (LB), Blaukernauge (LB); Filzige Kraftbiene (<i>Biastes emarginatus</i>, LA), Glänzende Sandbiene (<i>Andrena polita</i>, LA), Kleine Fleckenbiene (<i>Thyreus orbatus</i>, LA), Malven-Langhornbiene (<i>Eucera macroglossa</i>, LA), zahlreiche weitere Landesarten Gruppe B der Wildbienen, z. B. Blauschillernde Sandbiene (<i>Andrena agilissima</i>), Vierbindige Furchenbiene (<i>Halictus quadricinctus</i>), die Wespenbienenart <i>Nomada melathoracica</i> (LB), Frühe Ziest-Schlüpfbiene (<i>Rophites algeris</i>, LB); Quendelschnecke (<i>Candidula unifasciata</i>, LB) sowie eine Vielzahl weiterer Naturraumarten z. B. Baumpieper, Steppen-Grashüpfer, Heidegrashüpfer	I.6 Rücknahme von fortgeschrittenen Gehölzsukzessionen III.1 Entwicklung Gras-/Krautsäume trockener Standorte (ggf. Abstimmung der Mahdtermine mit vorrangigen Zielarten Tagfalter und Wildbienen) III.5 Wiederherstellung offener voll besonnte Lössböschungen und Hohlwege (inkl. Entbuschung zugewachsener Standorte) I.1 Förderung düngungsfreier Grünlandnutzung (hier -pflege): Zieltyp trockene Magerrasen X.5 Partielles Abschieben von Oberboden zur Schaffung nährstoffarmer Pionierstandorte (z. B. besonnte Teilflächen von Hohlwegen oder eutrophierten Böschungen, soweit eine Gefährdung der Standsicherheit ausgeschlossen werden kann) X.6 Anlage voll besonneter Steilwände (Lössabbrüche) <i>Zu vermeiden:</i> X.12 Erosionsschutzmaßnahmen an Böschungen und Rutschhängen (inkl. ingenieurbioologischer Maßnahmen) wo aus Standsicherheitsgründen möglich;

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Zielarten besonnter (temporärer) Kleingewässer (weitere Informationen s. auch Kap. 6.2.2)		
Tuniberg (dort evtl. noch weitere) (TG 2)	Laubfrosch (LB), evtl. Kreuzkröte (LB) Weitere Zielarten: Südliche Binsenjunge (LB), Gefleckte Heidelibelle (LB), Kleine Pechlibelle (N), Gebänderte Heidelibelle (LB), evtl. Tüpfelsumpfhuhn (LA), Bunter Glanzflachläufer, (<i>Agonum viridicupreum</i> , LB), Dunkler Buntschnellläufer (<i>Acupalpus exiguus</i> , LB), Herzhals-Buntschnellläufer (<i>Anthracus consputus</i> , LB)	VI.10 Regelmäßige Neuanlage/Pflege ephemerer Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel) ggf. I.6 Rücknahme von Gehölzsukzessionen (volle Besonnung muss dauerhaft gewährleistet bleiben)
NSG Humbrühl (im Verbund mit angrenzenden Vorkommen jenseits der Gemarkungsgrenze) (TG 4)	Laubfrosch (LB), evtl. Gelbbauchunke (LB) weitere Zielarten s. o.	
Golfplatz Munzingen (TG 1)	Laubfrosch (LB) weitere Zielarten s. o.	
NSG Mühlmatte (im Verbund mit den noch bestehenden Vorkommen in Hugstetten) (TG 12a)	Wechselkröte (LB), Laubfrosch (LB) weitere Zielarten s. o.	
Zielart Zaunammer (weitere Informationen s. auch Kap. 6.2.3)		
Schönberg Nordhang (TG 7)	Zaunammer (LA)	IV.3 Regelmäßiges ‚auf den Stock setzen‘ durchgewachsener ³¹ Hecken-/Gebüsch mit Entfernen des Gehölzschnitts (unter Belassung einzelner Überhälter als Sitzwarte) III.10 Schaffung junger, in 3-5-jährigem Abstand gepflügter Brachen innerhalb oder am Rand von Rebflächen (oder auch im sonstigen strukturreichen Offenland) II.2 Verzicht auf Begrünungsverfahren im Weinbau; Ziel: Offenboden zwischen den Rebzeilen (Nahrungshabitate Zaunammer; Relevanz nur im näheren Umfeld der Bruthabitate)

³¹ d. h. bodennah nicht mehr dichtwüchsiger (und damit deckungsreicher) Gehölze

6.2.1 Zielarten Trockenbiotope

Strukturreiche Weinberge und offene Felsbildungen Tuniberg Süd und Lössböschungen und Lösssteilwände bei Waltershofen

Vorrangige Zielarten: s. Tab. 6; die Vorkommen der Westlichen Smaragdeidechse und der Mauereidechse sind weitgehend auf die Südspitze des Tunibergs beschränkt, ein Schwerpunkt der Nachweise der wertgebenden Wildbienenarten stammt dagegen von den Lössböschungen westlich Waltershofen; einzelne ältere Daten liegen auch von der Südspitze des Tunibergs vor; diesen Daten liegt aber bislang keine systematische Übersichtserhebung zugrunde (SCHANOWSKI & WESTRICH, mdl.), s. auch Kap. 4.4.

Für Böschungen und nicht genutzte Nebenflächen der Rebberge wurde ein Pflege- und Entwicklungsplan erarbeitet (KLINK 2007b), in dem für die verschiedenen Böschungstypen Maßnahmen vorgeschlagen und mit Dringlichkeitsstufen versehen sind. Grundlage der Empfehlungen bildet ein Zielkonzept, das im Wesentlichen eine moderate Offenhaltung der Rebböschungen, die Bekämpfung von Goldrutenbeständen und die Zurückdrängung standortfremder Gehölzarten anvisiert. Die Priorisierung der Dringlichkeiten wurde aus dem aktuellen Zustand der einzelnen Böschungstypen hergeleitet. Hierzu wurde im Jahr 2007 eine flächendeckende Bestandserhebung durchgeführt. Letztere differenziert nach strukturell-vegetationskundlichen Kriterien neun verschiedene Bestandstypen, denen typusbezogene Pflegemaßnahmen zugeordnet sind. Bestandsdaten³² zur Fauna flossen nicht explizit in die Pflegeempfehlungen ein.

Der Plan bildet eine hervorragende Grundlage, um - auch im Interesse der Winterschaft - die augenfälligen Pflegedefizite der Tuniberg-Böschungen abzubauen.

Er bedarf nun einer Ergänzung um Prioritäten des Artenschutzes. Letztere stimmen mit den aus dem Bestand abgeleiteten Dringlichkeitsstufen nicht notwendigerweise überein. So sind beispielsweise Maßnahmen zur nachhaltigen Sicherung des bundesweit bedeutsamen Smaragdeidechsen-Vorkommens zunächst auf diejenigen Böschungskomplexe zu fokussieren, in denen die aktuellen Vorkommen liegen bzw. kurzfristiges Wiederbesiedlungspotenzial besteht. Weiterer Ergänzungsbedarf betrifft spezielle Zielsetzungen des Artenschutzes, wie die Sicherung oder Neuschaffung von Löss-Abbruchkanten oder vegetationsfreien Stellen an fachlich geeigneten und zugleich möglichst konfliktarmen³³ Standorten (Zielarten z. B. Bienenfresser und Blauschillernde Sandbiene, *Andrena agilissima*). Darüber hinaus ist zu erwarten, dass genauere Daten zum aktuellen Bestand der vorrangi-

³² Die durchgeführten tierökologischen Untersuchungen zum Monitoring flämmbarer Böschungen (KLINK 2007a) dienten nicht der systematischen Kartierung vorrangig schutzbedürftiger Zielarten und der Pflegeoptimierung zugunsten Letzterer. Ziel war vielmehr die Ermittlung der Auswirkungen des Brennens dazu geeigneter Böschungen auf ausgewählte Tierarten. Die Wildbienenfauna war nicht Gegenstand dieser Untersuchung.

³³ hinsichtlich des weinbaulichen Ziels der Böschungsstabilität

gen Zielarten eine - artbezogen - herausragende Bedeutung bestimmter Rebböschungen belegen würden, die dann ggf. zusätzliche Pflegevorgaben erfordern würden. Letzteres könnte isolierte Restbestände solcher Zielarten betreffen, die eine hohe Empfindlichkeit gegenüber bestimmten Mahdterminen zeigen.

Ein Beispiel ist die stark gefährdete Landesart Blaukernauge (*Minois dryas*), die zur Eiablage (Ende Juli bis Mitte August) auf zu diesem Zeitpunkt ungemähte Grasfluren mit Fiederzwenke angewiesen ist. Die einzige Böschung, an der die Art im Rahmen der eigenen Übersichtsbegehung (10.08.2010) nachgewiesen werden konnte, war an diesem Termin zu großen Teilen frisch gemäht. Hier wäre eine Anpassung des Mahdregimes dringend erforderlich, wenn sich der begründete Verdacht auf ein individuenarmes Restvorkommen dieser Falterart am Tuniberg bestätigen würde.

Ähnliche Empfindlichkeiten kennzeichnen einige oligolektische³⁴ Zielarten der Wildbienenfauna, deren Pollenquellen nur sehr lokal vorkommen. Werden entsprechende Pflanzenbestände im sensiblen Zeitfenster gemäht, ist ein nachhaltiges Erlöschen isolierter Restpopulationen unausweichlich. Beispiele diesbezüglich in einem Pflegeplan zu berücksichtigender Zielarten sind die auf blühende Malvenbestände angewiesene Malven-Langhornbiene (LA-Art). Mögliche Pollenquellen dieser Landesart wurden im Rahmen der Übersichtsbegehung nur an wenigen Rebböschungen des Tunibergs festgestellt. Insofern besteht auch bei dieser Landesart der Verdacht auf isolierte, gegenüber ungünstig terminierten Pflegemaßnahmen hochgradig empfindliche Restpopulationen.

Eine räumliche und inhaltliche Spezifizierung entsprechender Maßnahmen kann erst auf der Grundlage besserer Bestandsdaten zu den vorrangigen Zielarten erfolgen. Die aus Sicht des Artenschutzes wichtigsten Maßnahmenziele und -typen für Böschungen des Tunibergs sind in Tab. 6 benannt. Eine sehr wesentliche Rolle wird in vielen Fällen das „auf den Stock setzen“ und Abräumen von Gehölzen auf südost- bis westexponierten Böschungen spielen, wobei die Frage, ob es sich hierbei um heimische oder standortfremde Arten handelt (vgl. Pflegekonzept KLINK 2007b), für den Schutz der durchweg auf gute Besonnung angewiesenen Zielarten unerheblich ist. Zur Förderung thermophiler Saumgesellschaften und Magerrasen sind in der Regel nur Mahd mit Abräumen oder Beweidung gut geeignet, lediglich auf schwach produktiven Standorten kann unter bestimmten Umständen auch Mulchen eine geeignete Pflegeoption sein (SCHREIBER et al. 2009).

Eine sicher nur punktuell umsetzbare, gleichwohl jedoch wichtige Maßnahmen ist die Neuschaffung offener Lössböschungen und -Abbruchkanten bzw. die Freistellung entsprechender Standorte von beschattenden Gehölzen (Beispiel mit dringlichem Handlungsbedarf s. Abb. 8). Im vorliegenden Pflegekonzept (KLINK 2007b) ist dieser Maßnahmentyp nicht explizit aufgeführt. Gleichwohl ist er, insbesonde-

³⁴ Oligolektisch: auf wenige, meist eng verwandte Pflanzenarten (als Pollenlieferant) spezialisiert.

re für die spezifische Wildbienenfauna der Böschungskomplexe von erheblicher Bedeutung.



Abb. 8: *Das konsequente Freihalten der Lösswände von beschattender Vegetation ist für Zielarten, wie Blauschillernde Sandbiene (LB) oder Bienenfresser eine wichtige Maßnahme. Aber auch kleinflächige Bodenverwundungen bei der Mahd der Böschungen sind für viele Zielarten der Wildbienen essenziell. Für einen günstigen Gesamtlebensraum ist zudem auf die ausreichende Verfügbarkeit geeigneter Pollenquellen zum richtigen Zeitpunkt zu achten, was wesentlich auch durch das Mahdregime der Böschungen beeinflusst wird (Fotos: G. HERMANN, S. GEISLER-STROBEL).*

Kontrolliertes Brennen ist dagegen nur auf bestimmten, naturschutzfachlich eher wenig bedeutsamen Standorten überhaupt einsetzbar (gehölzarme, dichtwüchsige Goldruten- und Grasfluren). Das Brennen solcher Vegetationsbestände trägt nach den Ergebnissen des Brandmonitorings am Kaiserstuhl (BUCHWEITZ et al. 2006) aber allenfalls zur Offenhaltung, zumindest kurz- bis mittelfristig jedoch nicht zur Ausmagerung, Neophytenverdrängung oder zu anderweitigen Verbesserungen in artenschutzfachlicher Hinsicht bei.

6.2.2 Zielarten temporärer Kleingewässer

Vorrangige Zielarten: s. Tab. 6

Praxisübliche Anlagen von Naturschutzgewässern greifen für die hochgradig bedrohten Arten häufig nicht oder allenfalls in der Pionierphase (1. und 2. Jahr). Zielführend sind Maßnahmen i. d. R. erst dann, wenn sie auf deren spezifische Ansprüche zugeschnitten werden. Der Typus des temporären, voll besonnten, zumindest gelegentlich auch austrocknenden Flachgewässers ist in artenschutzfachlicher Hinsicht von herausragender Bedeutung. Er ist jedoch in Freiburg (wie auch andernorts) in eklatantem Mangel. Um die Vorkommen der davon abhängigen Zielarten im Raum zu stabilisieren (oder ihnen eine Wiederbesiedlung zu ermöglichen) sind in den Gemarkungsteilen westlich der Autobahn kurz- bis mittel-

fristig etwa 5-10 solcher Flachgewässer anzulegen, die den in Abb. 6 und Abb. 10 gezeigten Vorbildern entsprechen oder ähneln.

Strukturelles Leitbild zur Förderung o. g. Zielarten ist ein uneingeschränkt besonntes Stehgewässer, das durch periodisches Ablassen („Sömmern“) oder durch wiederkehrende „Störung“ der Sukzession vegetationsarm und dauerhaft fischfrei gehalten werden kann. Eine Abdichtung erübrigt sich auf grundwasserbeeinflussten Standorten. Ansonsten kann sie durch Verdichtung anstehender Lehm- oder Tonschichten, ggf. auch durch Einbringung künstlicher Substrate (Bentonit) oder den Einbau einer Betondecke³⁵ erfolgen. Letztere ist ggf. mit Sand oder Kies abzudecken, nicht aber mit Feinsubstraten, die eine Ansiedlung von Schilf oder Rohrkolben begünstigen. Die Wasserfläche sollte 100 m² in der Regel nicht unterschreiten, nur für die Gelbbauchunke sind auch sehr viel kleinere Gewässer geeignet. Das Management entsprechender Flachgewässer umfasst in erster Linie die Freihaltung der Uferbereiche von beschattenden Gehölzen (sporadisches Grubbern, Pflügen, Mulchen, Mahd, extensive Beweidung oder manuelles Entbuschen). Entscheidend für die Amphibien- und Brutvogelarten ist eine Flutung im Zeitraum der Reproduktion zwischen April und August und ein anschließendes Trockenfallen durch Verdunstung oder gezieltes Ablassen des Wassers.

Tuniberg (TG 2) und südlich angrenzender Bereich (TG 1)

Ergänzend oder alternativ zu einer Neuanlage kann auch die Optimierung derzeit pessimaler oder ungeeigneter Gewässer in Erwägung gezogen werden. Hierbei ist insbesondere an das große, fast ganzjährig trocken liegende Regenüberlaufbecken südwestlich von Waltershofen zu denken (Abb. 9), das für Laubfrosch und Wasserralle, möglicherweise sogar für noch viel stärker bedrohte Zielarten, wie Tüpfelsumpfhuhn oder Knoblauchkröte, ein sehr hohes Entwicklungspotenzial aufweist. Hier sollte in Abstimmung mit der Wasserwirtschaftsverwaltung und weiteren zuständigen Stellen die Möglichkeit einer befristeten Überstauung der Röhrichfläche zwischen April und August geprüft werden. Um die artenschutzfachlichen Ziele zu erreichen, wäre im obigen Zeitfenster für einen mindestens 16-wöchigen Zeitraum eine durchgängige Wasserführung und anschließend ein mehrmonatiges Trockenfallen („Sömmern“) sicherzustellen. Der Röhrichbestand wäre, wie derzeit bereits ansatzweise praktiziert (s. Abb. 9), zuvor auf größeren Teilflächen des Beckens zu mähen (Schaffung freier, voll besonnener Wasserflächen). Die Stauhöhe sollte an den tiefsten Punkten im Bereich des Dammbauwerks 1-2 m betragen. Ähnliche Ansätze sollten für weitere Regenrückhaltebecken geprüft und ggf. umgesetzt werden. (z. B. weiteres RÜB am südwestlichen Ortsrand von Waltershofen).

³⁵ Für die Kreuzkröte haben sich in England ablassbare Betonschalen bewährt (DENTON & BEEBEE 1997).



Abb. 9: RÜB südwestlich Waltershofen. Hier könnte bei konsequenter Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen ein regional bedeutendes Laichhabitat für den Laubfrosch (LB) und Lebensraum weiterer hochgradig gefährdeter Zielarten entstehen (Foto: G. HERMANN).

Ergänzend spielt vor allem für die Zielarten der Amphibien das lokal mit Erfolg praktizierte Abschieben von Oberboden zur kleinflächigen Anlage von Flachgewässern eine wichtige Rolle. Entscheidend bei diesem Ansatz ist jedoch eine regelmäßige und nachhaltige Pflege durch wiederkehrende „Störung“ der weiteren Sukzession (s. o.). Mit höchster Priorität sollte diese Maßnahme am Tuniberg in denjenigen Bereichen verfolgt werden, aus denen noch neuere Nachweise der Kreuzkröte vorliegen.

In Einzelfällen könnte darüber hinaus das Freistellen zugewachsener Kleingewässer Chancen zur Förderung von Zielarten bieten. Dies beträfe zwei Kleingewässer im Gewann Seegrund, die inzwischen stark verschlammt und vollständig durch ein Sukzessionsgehölz beschattet sind. Die früher von der Knoblauchkröte als Laichplatz genutzten Weiher sollten gründlich entschlammt, die umgebenden Gehölze vollständig auf den Stock gesetzt, besser noch gerodet werden. Profitieren könnte hiervon zumindest der Laubfrosch, ggf. auch ein nicht auszuschließendes Restvorkommen der landesweit vom Aussterben bedrohten Knoblauchkröte.

NSG Mühlmatten (TG 12a)

Als derzeit einzige Erfolg versprechende Maßnahme für die stark gefährdete Wechselkröte wird die Neuanlage mehrerer temporär Wasser führender, besonnener Flachgewässer im NSG Mühlmatten empfohlen. Die Entfernung zum noch bestehenden Wechselkröten-Vorkommen in Hugstetten ist mit wenigen hundert Metern (je nach Lage der Gewässer) so gering, dass eine spontane Besiedlung der pionierfreudigen Art erwartet werden kann. Für dieses Gebiet liegt eine entsprechende Planung zur Anlage von Flachwasserrinnen bereits vor (HUNGER mdl.), die noch diesen Winter umgesetzt werden könnte. Geeignet für die Anlage von Flachgewässern wäre zusätzlich auch eine artenarme Brachfläche im Nordwesten des NSG Mühlmatten. Zugleich ließen sich durch diese Maßnahmen Vorkommen von Laubfrosch, Gefleckter Heidelibelle sowie hochgradig gefährdeten Pflanzenarten der Zwergbinsengesellschaften (Nanocyperion) sowie voraussichtlich Zielarten der Laufkäferfauna stützen. Die notwendige Pflege der Flachgewässer könnte nach Aussage von Herrn BERGMANN (mdl.) durch einen von ihm geführten Pflegetrupp übernommen werden, der über entsprechende Gerätschaften verfügt (z. B. Grubber). Es handelt sich um eine vergleichsweise einfache und kostengünstige Maßnahme, für die ein überdurchschnittlich hoher Wirkungsgrad hinsichtlich höchstgradig schutzbedürftiger Arten Freiburgs prognostiziert werden kann. Eine zeitnahe Umsetzung hat insoweit höchste Priorität.



Abb. 10: In diesem neu angelegten Rohbodentümpel reproduzierte die Wechselkröte im Jahr 2010 erfolgreich (eig. Beobachtung). Das Gewässer liegt in Hugstetten außerhalb der Freiburger Gemarkung. In Freiburg selbst sind keine aktuellen Vorkommen mehr bekannt, ehemalige Habitate in Hochdorf sind überwiegend durch Bebauung verloren gegangen. Die Zielart muss in Freiburg deshalb als verschollen gelten. Durch Anlage temporärer, im Sommer austrocknender Flachgewässer im nahe gelegenen NSG Mühlmaten könnte der hochgradig gefährdete Restbestand der Wechselkröte am südlichen Oberrhein stabilisiert und die Art in Freiburg wieder heimisch gemacht werden (Fotos: G. HERMANN/M. BRÄUNICKE).

NSG Humbrühl (TG 4)

In diesem Gemarkungsteil bestehen aktuell die wohl wichtigsten der auf Freiburger Gemarkung verbliebenen Laubfrosch-Vorkommen. Zugleich können die hier bereits umgesetzten Maßnahmen (vgl. Abb. 6) als Vorbild für weitere Kleingewässeranlagen angesehen werden. Auf die für den Erfolg entscheidenden Punkte wurde an anderer Stelle bereits mehrfach hingewiesen:

- voll besonnte Lage;
- starke Wasserstandsschwankungen, im Idealfall mit periodischem Austrocknen im Spätsommer (Reduzierung der Larven-Fressfeinde).

Wie aus dem Foto der Abb. 6 deutlich hervorgeht, ist eine wichtige Voraussetzung für den dauerhaften Funktionserhalt entsprechender Maßnahmen, dass Neuanlagen oder die mechanische Störung bestehender Flachgewässer in einem relativ engen Turnus wiederholt werden, um eine rasche Verschilfung (und damit Entwertung) zu unterbinden. Soll auch die Zielart Wasserralle profitieren³⁶ ist es wichtig, dass neu angelegte Flachgewässer in ihrer Summe eine Größe von mehreren Hundert m² Wasserfläche aufweisen.

6.2.3 Zielart Zaunammer

Das letzte regelmäßige Brutvorkommen der landesweit vom Aussterben bedrohten Art besteht auf Freiburger Gemarkung am nördlichen Schönberg zwischen Vauban und der Gemeindegrenze (3-5 Reviere). Darüber hinaus gibt es ein weiteres zumindest unregelmäßiges Brutvorkommen am Lorettoberg, für das aber über den Erhalt und die gelegentliche Pflege der besiedelten Brombeergebüsche am Rand der Rebflächen des staatlichen Weinbauinstituts hinaus kein Maßnahmenbedarf und Entwicklungspotenzial gesehen wird (STRAUB mdl., s. auch Kap. 6.4).

Soll in Freiburg ein stabiler Zielbestand von mindestens zehn Revieren erreicht werden (vgl. Kap. 4.2.2), so ist dabei auch die Flächensicherung vor weiteren Bauungsvorhaben ein wichtiger Baustein, um die aktuellen und potenziellen Lebensräume nicht noch weiter räumlich einzuschränken. Darüber hinaus ist eine gezielte Optimierung und Ausweitung geeigneter Zaunammer-Habitate am Schönberg vordringlich. Das Anspruchsprofil der Art wurde in Kap. 4.2.2 beschrieben. Daraus leiten sich zwei Maßnahmenschwerpunkte ab:

- 1) Das „auf den Stock setzen“ durchgewachsener, von überalterten Gebüsch oder Bäumen beherrschter Sukzessionsgehölze und Hecken. Ziel dieser Maßnahme ist die Wiederherstellung bodennah dichtwüchsiger und deckungsreicher Niederhecken, vor allem solcher aus Dorngebüsch, wie Schlehe oder Heckenrose. Bei der Umsetzung sollten einzelne „Überhälter“ belassen werden, die von der Zaunammer als Sitz- und Singwarte nutzbar sind (BERGMANN mdl.). Kostengünstig und hoch effektiv ist hierbei der Einsatz eines Forstmulchers in Zeitabständen von 5-10 Jahren³⁷. Handlungsbedarf besteht spätestens ab dem Aufwachsen von Bäumen (> 5 m Höhe) oder ab einem Verhältnis der Strauchschicht zur Krautschicht von > 70 %.

³⁶ die im Gewann Humbrühl ein aktuelles Brutvorkommen besitzt

³⁷ abhängig von der Sukzessionsgeschwindigkeit

- 2) Die gezielte Entwicklung „verwilderter“ Brachflächen innerhalb oder am Rand von Rebflächen oder im strukturreichen Offenland. Für entsprechende Bestände ist eine sehr extensive Pflege ausreichend.

Beide Maßnahmen bedürfen zur Akzeptanzförderung der gezielten und vorherigen Information der Anwohnerschaft.

6.3 Handlungsfeld B - Erhalt und Optimierung

Tab. 7 gibt einen Überblick über die Zielarten, Suchräume und vorrangigen Maßnahmentypen im „Handlungsfeld B - Sicherung und Optimierung“. Es betrifft Zielartenkollektive, für die nach aktuellem Kenntnisstand nicht (primär) die räumliche Ausdehnung, sondern die Optimierung und Stabilisierung bestehender Vorkommen in den bekannten Lebensräumen ausreichend scheint oder für die keine räumlichen Entwicklungsmöglichkeiten erkennbar sind (bspw. Braunfleckige Beißschrecke).

Einzelheiten zu den nachfolgenden Gebieten sind den Steckbriefen im Anhang C bzw. den nachfolgenden Erläuterungstexten zu entnehmen.

Tab. 7: Erläuterungen zur Karte 2 „Handlungsfelder und Suchräume für vorrangige Maßnahmen im Offenland“ - Handlungsfeld B - Erhalt und Optimierung

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Zielarten Trockenbiotope		
Weitere Teilbereiche des Tunibergs (TG 2)	s. Tab. 6	Gezielte Suche nach weiteren Standorten mit Optimierungspotenzial für die oben genannten Zielarten und Maßnahmentypen.
Flugplatz Freiburg – Süd (TG 14)	Braunfleckige Beißschrecke (LA); evtl. Sandbienenart <i>Andrena palli- tarsis</i> (LA), Gefleckte Keulen- schrecke (N)	I.1 Förderung düngungsfreier Grünland- nutzung (hier -pflege): Zieltyp tro- ckene Magerrasen. III.1 Entwicklung Gras-/Krautsäume trockener Standorte.
Strukturreiche Wein- berge mit unverfugten Trockenmauern am Schlossberg (TG 16)	Mauereidechse (LB), Schlingnatter (N)	X.7 Ausbesserung/Wiederherstellung voll besonnter unverfugter Trockenmau- ern aus orts- und naturraumtypischen Baumaterialien. I.6 Rücknahme von in Teilbereichen fortgeschrittenen Gehölzsukzessio- nen.

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Zielarten besonnter (temporärer) Kleingewässer		
Nördlicher Schönberg (TG 7)	Gelbbauchunke (LB)	VI.10 Regelmäßige Neuanlage/Pflege ephemerer Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel);
Lorettoberg (TG 8)		ggf. I.6 Rücknahme von Gehölzsukzessionen (volle Besonnung muss dauerhaft gewährleistet bleiben).
Zielarten größerer (perennierender) Stehgewässer		
Löhlteich (TG 9)	Wasserralle (LB), Zwergtaucher (N), Östlicher Blaupfeil (LB), Kleine Königslibelle (LB)	I.6 Rücknahme von Gehölzsukzession (Wiederherstellung Besonnung). VI.12 Förderung natürlicher Verlandungszonen an bestehenden Stillgewässern; hier: Ufermodellierung zur Gestaltung einer breiten Verlandungszone mit Wasser-Schilfröhricht/Großseggenried. ³⁸
Zielarten besonnter Gräben (dauerhaft wasserführend)		
Mühlbach/ Neugrabenniederung (TG 4)	Helm-Azurjungfer (LB), Kleiner Blaupfeil (LB), Spitzenfleck (LB)	I.2/I.3 Förderung düngungsarmer Grünlandnutzung Zieltyp artenreiche mesophile Fettwiese/Feucht-/Nasswiese; Anmerkung: angrenzend an besiedelte Gräben.
Rieselfeld (TG 9)		X.2 Einrichtung ungedüngter Pufferzonen entlang von Fließgewässern (hier: besonnene, dauerhaft Wasser führende Gräben); Anmerkung: Fortführung der bestehenden Pflege, keine Nutzungsaufgabe!
Westlich Lehener Berg und südlich Mühlmaten (TG 11 und TG 12 a)		Ggf. IV.3 Regelmäßiges abschnittsweises „auf den Stock setzen“ vorhandener Hecken-/Gebüschzeilen mit Entfernen des Gehölzschnitts (volle Besonnung des Wasserkörpers muss dauerhaft gewährleistet bleiben).
Dierloch und Nordspitze (TG 12b)		Zu vermeiden: VI.8 Pflanzung Gewässer begleitender Gehölze (z. B. Einbringen von Weidenstecklingen an Grabenrändern).

³⁸ Umsetzung evtl. im Rahmen einer im Zuge von Eingriffsvorhaben notwendigen Ausgleichs- oder Ersatzmaßnahme (in Freiburg sinnvolle Maßnahme, jedoch ohne vordringlichen Handlungsbedarf).

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
		VI.5 Geringfügige Erhöhung der Fließstrecke kleinerer Fließgewässer und Gräben (übliche Verfahren der Bachrenaturierung); erschwert regelmäßige Folgepflege der Grabenränder.
Zielart Wimperfledermaus		
Herdern Friedrichgymnasium und Jacobistraße; weitere Männchenquartiere im direkten Umfeld (Daten nur nachrichtlich übernommen: Lage im nicht bearbeiteten Siedlungsbereich)	Wimperfledermaus (LA)	X.17 Schutz, Optimierung oder ggf. Neuentwicklung von Quartieren in Gebäuden. <i>Anmerkung: Vorrang hat die Sicherung der bestehenden Vorkommen bei allen Umbau- und Sanierungsmaßnahmen; Förderung ggf. über Schaffung der Zugänglichkeit in weiteren großen unbewohnten Dachböden</i>

Zielarten der Trockenbiotope

Tuniberg (TG 2):

Auch im zentralen Teil des Tunibergs sind entsprechende Zielartenvorkommen nachgewiesen oder zu erwarten. Damit bestehen auch dort Optimierungsmöglichkeiten. U. a. betrifft dies Wiedehopf und Bienenfresser, deren Bestände durch ein gezieltes Nistkastenmanagement (Wiedehopf) bzw. durch Freistellen offener Lössabbruchkanten gestützt werden können. Von letzterer Maßnahme könnten auch entsprechende Wildbienen vorkommen profitieren, auf die bereits an anderer Stelle hingewiesen wurde.

Freiburger Flugplatz (TG 14), Süd:

Herausragende Bedeutung hat hier das Vorkommen der Braunfleckigen Beißschrecke, die in Deutschland (bzw. am Oberrhein) sonst nur noch 3-4 weitere Vorkommen besitzt. Das Streifenmahd-Management ist konsequent fortzuführen und nach Möglichkeit auf Flächen im südlichen Teil des Flugplatzes auszuweiten (weitere Infos s. auch Steckbrief zu TG 14 im Anhang).



*Abb. 11: Vorrangige Optimierungsmaßnahme für die Braunfleckige Beißschrecke (*Platycleis tessellata*) mit nur 3-4 weiteren Vorkommen in Deutschland ist die Ausdehnung der Streifenmähd auf Teilbereiche des südlichen Flugplatzgeländes. Das Vorkommen befindet sich nach den Ergebnissen des Monitorings (BRINKMANN mdl.) aktuell offensichtlich in einem ungünstigen Erhaltungszustand (Foto: S. GEISLER-STROBEL).*

Strukturreiche Weinberge mit unverfugten Trockenmauern am Schlossberg (TG 16)

Zielarten dieser Standorte sind Mauereidechse und Schlingnatter. Die wichtigste kurzfristige Maßnahme ist das Freihalten (bzw. -stellen) der Mauern von Bewuchs (v. a. Efeu- und Waldrebenscheier). Zudem ist der vor Ort zu beobachtenden Tendenz entgegenzuwirken, Trockenmauern mit Mörtel zu verfugen oder ganz durch Betonmauern zu ersetzen (s. Abb. 12). Hierzu gehört auch, die Bewirtschafter über die möglichen rechtlichen Konsequenzen solcher Eingriffe in Kenntnis zu setzen³⁹.



Abb. 12: Mit Mörtel verfugte Trockenmauern sind als Habitat für die Mauereidechse nicht mehr geeignet; für die überwachsene Mauer besteht dagegen noch Entwicklungspotenzial durch Freistellung (Fotos: S. GEISSLER-STROBEL und G. HERMANN).

Zielarten besonnener temporärer Kleingewässer

Nördlicher Schönberg (TG 7) und Lorettoberg (TG 8)

In diesem Bereich bestehen noch Restvorkommen der Gelbbauchunke, die derzeit durch ein gezieltes Tümpel-Management gestützt werden sollen (s. Abb. 13). Die Reproduktion erfolgt aktuell nach vorliegenden Daten in Plastikwannen, die jährlich im Herbst ausgegraben, gereinigt und dann im zeitigen Frühjahr wieder eingesetzt werden (SCHMIDT-ESSIG, schriftl. Mitt.). Die Maßnahmen könnten ver-

³⁹ Mauereidechse und Schlingnatter stehen in Anhang IV der FFH-Richtlinie. Die Beseitigung oder Beschädigung ihrer Fortpflanzungs- und Ruhestätten ist ein artenschutzrechtlicher Verbotstatbestand, der - ohne eine entsprechende Ausnahmegenehmigung oder Befreiung der zuständigen Behörde bzw. ohne funktionserhaltende Maßnahmen nach § 44 Abs. 5 BNatSchG im Rahmen eines zulässigen Vorhabens - unzulässig und strafbar ist. Für die Flächenbewirtschaftung gibt es zwar eine Einschränkung der Verbote, jedoch nur insoweit, als sich der Erhaltungszustand der lokalen Population nicht maßnahmenbedingt verschlechtert.

mutlich durch die Neuschaffung von Rohbodentümpeln im jährlichen Turnus in ihrer Wirkung optimiert werden. Eine Voraussetzung für den Erhalt dieses Gelbbauchunken-Vorkommen ist es zudem, eine weitere Bebauung oder Zerschneidung der umgebenden Landlebensräume zu vermeiden, die für die Art so bedeutsam sind wie die Laichgewässer selbst.



Abb. 13: Tümpelanlage am Lorettoberg mit Restvorkommen der Gelbbauchunke; die Reproduktion erfolgte 2010 nach den Daten von TOTH (2010) und SCHMIDT-ESSIG (mdl. Mitt.) nicht in dem oben abgebildeten größeren Stillgewässer, sondern in einer kleinen eingegrabenen Wanne. Durch regelmäßiges (jährliches) Ausschieben von Rohbodentümpeln könnte der Reproduktionserfolg vermutlich erhöht werden (Fotos G. HERMANN und M. BRÄUNICKE).

Zielarten größerer (perennierender) Stehgewässer

Löhlteich (TG 9)

Dieses, für Zielarten der Libellenfauna und für den Zwergtaucher wichtige Gewässer, ist in größeren Teilen einer zu starken Beschattung durch hohe Ufergehölze ausgesetzt. Letztere sind sukzessive zurückzunehmen, um die besonderen Artenvorkommen zu sichern. Darüber hinaus sollte die Möglichkeit einer Verbreiterung der Verlandungszonen dieses Gewässers durch Ufermodellierung und nachfolgende Sukzession geprüft werden.

Zielarten besonnener Gräben und Bäche

Mühlbach/Neugrabenniederung (TG 4), Rieselfeld (TG 9), Westlich Lehener Berg und südlich Mühlmaten (TG 11 und 12a), Dierloch und Nordspitze (TG 12b)

Die Offenhaltung schmaler Gräben und Bachläufe ist insbesondere zur Stützung der FFH-Art Helm-Azurjungfer (*Coenagrion mercuriale*) wesentlich. Dies schließt sporadische Mahd der Grabensäume, Erhalt angrenzender extensiv genutzter Grünlandflächen, auf den Stock setzen von Ufergehölzen, in manchen Fällen auch Offenhaltung durch Beweidung ein.

Ein möglicher Zielkonflikt könnte den Schutz des Dohlenkrebses betreffen, der gehölzbestandene Fließgewässer zu präferieren scheint. Hierzu bedarf es einer baldigen Verbesserung des Kenntnisstandes zur regionalen Verbreitungssituation dieser in Deutschland nur am Oberrhein vorkommenden Zielart. Zu klären ist in diesem Rahmen auch, ob und vor allem wo innerhalb besiedelter Gewässerabschnitte Wanderbarrieren liegen, die ein Vordringen der Krebspest über nichtheimische Krebsarten unterbinden. Entsprechende Barrieren (Wehre, Abstürze etc.) sind für den Fortbestand der Dohlenkrebsvorkommen möglicherweise eine zentrale Voraussetzung und wären dann - entgegen sonst üblicher Vernetzungsstrategien des Naturschutzes - gezielt funktionsfähig zu halten.



Abb. 14: Besonnte Gräben spielen in Freiburg eine bedeutende Rolle für gefährdete Arten der Libellenfauna. Zu den Zielarten gehören Helm-Azurjungfer (LB), Kleiner Blaupfeil (LB) und Spitzenfleck (LB). Der wegbegleitende Graben in der Mühlbach/Neugrabenniederung erfüllt für einzelne Zielarten bereits aktuell wichtige Habitatfunktionen. Durch abschnittsweise Frühmahd der Säume und regelmäßiges „auf den Stock setzen“ beschattender Gehölze könnte er jedoch erheblich optimiert werden (Foto: S. GEISLER-STROBEL).

Zielart Wimperfledermaus

Die Sicherung der bekannten Quartiere ist rechtlich bindend (streng geschützte Art). Zusätzlich ist aufgrund der hohen artenschutzfachlichen Bedeutung des Vorkommens zu prüfen, ob weitere Dachstühle öffentlicher Gebäude als Quartiere hergerichtet und zugänglich gemacht werden können.

6.4 Handlungsfeld C - Sicherung

Die Maßnahmen betreffen Zielartenkollektive solcher Biotope, für die momentan kein zwingender Optimierungsbedarf gesehen wird. Diese Einstufung heißt aber nicht, dass keine Maßnahmen notwendig sind. In mehreren Fällen laufen bereits

Maßnahmen, die zu einem günstigen Zustand des Habitats geführt haben und konsequent weiter geführt werden sollen. Eine Verschlechterung der Habitqualität ist aufgrund der naturschutzfachlichen Bedeutung betroffener Zielarten unbedingt zu vermeiden. Weitere Informationen s. auch Steckbriefe.

Tab. 8: Erläuterungen zur Karte 2 „Handlungsfelder und Suchräume für vorrangige Maßnahmen im Offenland“ - Handlungsfeld C - (langfristige) Sicherung bestehender Habitate

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Zielarten Trockenbiotope		
Flugplatz Freiburg Nord (TG 14)	evtl. Sandbienenart <i>Andrena palli- tarsis</i> (LA), Gefleckte Keulen- schrecke (N)	I.1 Förderung düngungsfreier Grünland- nutzung (hier -pflege): Zieltyp tro- ckene Magerrasen.
Zielarten größerer (perennierender) Stehgewässer		
Weiher im NSG Humbrühl (TG 4)	Laubfrosch (LB), evtl. Kammmolch (LB)	Fortführung bestehender Maßnahmen.
Moosweiher (angrenzend an TG 11) (Daten nur nachricht- lich übernommen: Lage außerhalb der bearbei- teten Teilgebiete)	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i> , LA); Große Flussmuschel (<i>Unio tumi- dum</i> , LB); Kleine Königslibelle (LB)	Kenntnisstand zur Bachmuschel unzurei- chend, Pflegekonzept wird derzeit erar- beitet (PFEIFER mdl.), ggf. auch Hand- lungsfeld B: VI.6 Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität (vermutlich aber v. a. an angrenzenden Fließgewässern re- levant). X.19 Bekämpfung problematischer Ein- zelarten (z. B. Neozoen); hier ggf. Bisambejagung.
Weiher südöstlich des Tunisees (TG 12b)	Bachmuschel (<i>Unio crassus</i> , LA)	
NSG Arlesheimer See (Daten nur nachricht- lich übernommen, da im TG Mooswald - nicht bearbeitet)	Winterschlafplatz Rohrdommel (LA), Wasserralle (LB); Kleine Königslibelle (LB) u. a.	Fortführung bestehender Maßnahmen

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Zielarten Streuobstwiesen		
Tuniberg westlich Opfingen (TG 2)	Wendehals (LB), Steinkauz (N), evtl. Bechsteinfledermaus (LB), Fransenfledermaus (LB), Graues Langohr (LB)	IV.5 Pflege von Streuobstbestän- den/Obstbaumreihen (Schnittmaß- nahmen und Einzelbaumpflanzungen regionaltypischer, hochstämmiger Sorten); Ziel ist die langfristige Si- cherung vorhandener Streuobstbe- stände.
Schönberg Nordhang (TG 7)	Wendehals (LB), evtl. Bechsteinfledermaus (LB), Fran- senfledermaus (LB), Graues Lang- ohr (LB), Pflaumenglucke ⁴⁰ , Kör- nerbock (LA)	
Lehener Berg Süd (TG 11)	s. o.	
Nimburger Rücken (TG 13)	Steinkauz (N) und s. o.	
Zähringer Höhe (TG 15)	s. o.	
Zielarten Feucht- und Nasswiesen		
NSG Rieselfeld (TG 9)	Sumpfschrecke (LB), Lauschschre- cke (N), Großer Feuerfalter (LB), Bunter Glanzflachläufer, (<i>Agonum viridicupreum</i>), Dunkler Bunt- schnellläufer (<i>Acupalpus exiguus</i>), Herzhals-Buntschnellläufer (<i>Anthracus consputus</i>)	VI.10 Anlage ephemerer Kleingewässer; hier: Abschieben von Oberboden zur temporären Überstauung von Feuchtwiesen (Fortführung beste- hender Maßnahmen im Rieselfeld). I.3 Förderung düngungsarmer Grünland- nutzung: Zieltyp Feucht-/Nasswiese.
NSG Mühlmaten (TG 12a)		
Zielart Zaunammer (weitere Informationen s. auch Kap. 6.2.3)		
Lorettoberg (TG 8)		Anmerkung: Sicherung (gelegentliche abschnittsweise Pflege der Brombeerhe- cken in den Weinbauflächen des Staatli- chen Weinbauinstituts)

⁴⁰ Nachtfalter-Art mit landesweitem Verbreitungsschwerpunkt in ungespritzten Streuobstbeständen der südlichen Oberrheinebene und angrenzender Vorberge (die Artengruppe ist im Zielenkonzept Baden-Württemberg nicht berücksichtigt, deshalb ohne Einstufung).

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Zielart Alpensegler		
Häuserblocks der Innenstadt (nicht einzeln benannt, Daten zu relevanten Häusern liegen im Umweltschutzamt vor) (Daten nur nachrichtlich übernommen: Lage im nicht bearbeiteten Siedlungsbereich)	Alpensegler (N)	X17. Schutz, Optimierung oder Neuinstallation von Brutplätzen (spezielle Nistkästen an hohen Gebäuden jeder Art). <i>Anmerkung: Fortführung bestehender Maßnahmen und konsequente Berücksichtigung der Alpensegler-Brutplätze im Rahmen von Umbau- und Sanierungsmaßnahmen</i>

6.5 Handlungsfeld D - Funktionserhalt

Die Daten zu Handlungsfeld D betreffen regional bis überregional bedeutende Verbundstrukturen für Wälder. Sie entstammen den Entwurfsfassungen des Generalwildwegeplans Baden-Württemberg (FVA, Entwurfsfassung) und des Regionalen Biotopverbundkonzepts (RVSO 2010, Entwurfsfassung).

In diesem Handlungsfeld ist die Freihaltung der betreffenden Bereiche vor weiterer Bebauung vorrangig. Hinsichtlich der Gestaltung der Verbundkorridore sind mögliche Zielkonflikte mit wertgebenden Offenlandarten zu berücksichtigen (s. auch Tab. 9).

Tab. 9: Erläuterungen zur Karte 2 „Handlungsfelder und Suchräume für vorrangige Maßnahmen im Offenland“ - Handlungsfeld D

Suchräume Maßnahmen	Vorrangige Zielart/-arten	Vorrangige Maßnahmentypen nach IS-ZAK (modifiziert)
Bedeutende Verbundstrukturen (nachrichtliche Übernahme)		
Großräumiger Wildtierkorridor (FVA, Entwurf)	Wildkatze (LA), Luchs (E)	Offenhaltung, Verzicht auf Bebauung; bei geplanter Gehölzentwicklung zur Funktionsoptimierung sind mögliche Zielkonflikte mit dem Schutz wertgebender Offenlandarten zu beachten.
Regional bedeutender Fledermauskorridor (Waldverbund, RVSO 2010, Entwurf)	Verschiedene Fledermausarten	

6.6 Größere Fließgewässer

Die Fließgewässer konnten im Rahmen der Übersichtsbegehung nicht mit der gleichen Intensität bearbeitet werden wie die terrestrischen Lebensräume der Teilgebiete. Ein systematisches Ablaufen der Uferlinien oder gar ein Befahren mit dem Boot waren im gesetzten Zeitrahmen nicht möglich und ein erheblicher Anteil der Fließstrecken lag im nicht bearbeiteten Siedlungsbereich. Die punktuellen Kontrollen haben somit Stichprobencharakter, erbringen also keine annähernd vollständige Dokumentation der fließgewässertypischen Habitatstrukturen und Besiedlungspotenziale für erwartbare Zielarten.

Eine angemessene Berücksichtigung im Rahmen von Naturschutz- und Eingriffsplanungen wird deshalb eingehendere Erhebungen erfordern. Ein Handlungsbedarf für dringende Sofortmaßnahmen zur Sicherung hochgradig gefährdeter Zielarten besteht an Fließgewässern des Untersuchungsgebietes vermutlich nicht. Gleichwohl sind planungsrelevante Zielartenvorkommen für mehrere Fließgewässer belegt oder zu erwarten, die in einigen Fällen einer intensiveren Erfassung und nachfolgend ggf. der Umsetzung geeigneter Maßnahmen bedürfen (Bachmuschel, Dohlenkrebs).

Sehr gering ist auch das verfügbare Wissen zur Laufkäferfauna der Uferbereiche größerer Fließgewässer. Diese Artengruppe ist insbesondere zur artenschutzfachlichen Beurteilung dynamischer Uferstrukturen von Bedeutung (v. a. besonnte Sand-, Schotter- und Kiesbänke). Einzelne Zielarten wären an der Dreisam und ggf. weiteren Gewässern zumindest noch punktuell zu erwarten, eine entsprechende Datengrundlage wäre wünschenswert.

Unabhängig von konkreten Kenntnissen zu Artenvorkommen gibt es für Fließgewässer eine Reihe allgemeiner Qualitätsziele, denen auch ohne explizite Kenntnis der jeweils vorhandenen Artengemeinschaften Rechnung getragen werden kann. Vorrangig zu verfolgen sind darunter solche Maßnahmen, die zur Erhöhung der natürlichen Dynamik und zur Verbesserung der Wasserqualität beitragen (Maßnahmentypen des Informationssystems ZAK VI.2⁴¹ und VI.6⁴², s. auch Anhang D (auf beiliegender CD: Ergebnisse der Abfrage des Informationssystems ZAK). Große Vorsicht ist demgegenüber bezüglich der möglichen Beseitigung von Wanderbarrieren (ZAK-Maßnahme VI.3⁴³), geboten, die eine Einschleppung der Krebspest begünstigen und damit Vorkommen von Dohlen- und Steinkrebs unmittelbar bedrohen können (s. auch Kap. 4.2.2). Ebenfalls nur nach vorheriger Prüfung sollte eine Gehölzentwicklung an derzeit noch offenen Fließgewässerab-

⁴¹ VI.2: Erhöhung/Zulassung natürlicher Dynamik an Gewässern (Ufererosion, Sedimentation von Kies-, Sand- und Leimbänken; nicht Gehölzentwicklung/-pflanzung).

⁴² VI.6: Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität.

⁴³ VI.3: Verbesserung der Durchlässigkeit von Fließgewässern (z. B. durch Ersatz von Wehren durch raue Rampen, Anlage von Fischtreppen etc.).

schnitten oder im Rahmen von Bachrenaturierungen erfolgen (Maßnahme VI.8⁴⁴, mögliche Zielkonflikte mit dem Schutz von Zielarten der Libellen- und der Laufkäferfauna, s. o.).

6.7 Zuständigkeiten der Kommune

Die Stadt Freiburg hat mit dem hier erarbeiteten Konzept eine Richtschnur für die Naturschutzarbeit im Offenland erarbeiten lassen und ist damit den Vorschlägen des „Aktionsplans Biologische Vielfalt“ des Landes Baden-Württemberg im Sinne der Erstellung eines Biodiversitäts-Checks⁴⁵ gefolgt. Es hat sich gezeigt, dass auch in Freiburg schon maßgebliche Bestandteile der einstigen biologischen Vielfalt verloren gegangen sind, gleichzeitig aber noch eine auch aus Landessicht stark überdurchschnittliche Zahl vorrangig schutzbedürftiger Arten in Freiburg verblieben ist. Aber nicht das Konzept alleine, sondern erst dessen konsequente Umsetzung kann den Erhalt jener Arten, von denen sich die meisten auch schon in einem ungünstigen Erhaltungszustand befinden (s. Kap. 4.2.2), nachhaltig gewährleisten.

Diese jetzt gebotene Umsetzung erfordert das „Ziehen an einem Strang“ - durch Aktivitäten der Stadt Freiburg auf städtischen Grundstücken, der Einbindung und Mitwirkung ehrenamtlicher Naturschützer, aber auch des behördlichen Naturschutzes durch Erstellung und Umsetzung der Managementpläne, Optimierung von Maßnahmen in den Naturschutzgebieten und der Umsetzung des landweiten Artenschutzprogramms. Mit dem Runden Tisch ist ein Anfang für eine breite Unterstützung der Umsetzung dieses Konzepts gemacht.

Bezüglich der kommunalen Verantwortung sind die Trockenbiotope (Tuniberg, Flugplatz) und die Anlage temporärer Kleingewässer besonders hervorzuheben, deren Bestandssicherung allenfalls bedingt durch andere Zuständigkeiten abgedeckt ist. Auch deshalb sollte auf diese Handlungsfelder ein kurz- bis mittelfristiger Schwerpunkt des Artenschutzes auf kommunaler Ebene gelegt werden.

Ein Teil dieser Maßnahmen könnte ggf. auch in das kommunale oder ein neu zu schaffendes naturschutzrechtliches Ökokonto eingebucht werden (MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR 2010). Für letzteres ist eine Vielzahl der hier als prioritär vorgeschlagenen Maßnahmen förderfähig, bspw. die Neuanlage oder Entwicklung ephemerer fischfreier und gut besonnener Kleingewässer (periodisch austrocknende, flache Tümpel und Blänken) ohne Bepflanzung in Bereichen hohen Potenzials zur Förderung spezialisierter Landesarten des Zielartenkonzeptes (hier: Knoblauchkröte, Kreuzkröte, Laubfrosch und Wechselkröte). Auch die Suche nach Firmen mit Bereitschaft zur Förderung von Projekten zum

⁴⁴ VI.8: Pflanzung Gewässer begleitender Gehölze (z. B. Einbringen von Weidenstecklingen an Grabenrändern.

⁴⁵ Baustein 2 des Aktionsplans

Schutz von Arten des „111 Artenkorbes“, eines weiteren Bausteins des Aktionsplans „Biologische Vielfalt“ könnte ein zielführender Ansatz sein. Zahlreiche in Freiburg vorrangig zu fördernde Arten sind auch in diesem Artenkollektiv benannt (bspw. Gelbbauchunke, Laubfrosch, Wechselkröte, Mauereidechse, Wendehals, Alexis-Bläuling).

6.8 Hinweise zum Biotopverbund - Offenland

Verbund von Trockenbiotopen: Das Kernstück diesbezüglicher Entwicklungsflächen auf regionaler Ebene bildet der Tuniberg mit seinen Böschungskomplexen (vgl. auch Entwurfsfassung RVSO). Im eigentlichen Stadtgebiet bestehen für Arten dieses Anspruchstyps Verbundstrukturen entlang aktiver und still liegender Gleisanlagen (Ruderal- und Schotterfluren Bahnhof Wiehre, Güterbahnhof). Speziell für die Mauereidechse erfüllen zudem einzelne größere Baubrachen sowie insbesondere unbeschattete Steinschüttungen an südexponierten Uferabschnitten der Dreisam Habitat- und „Trittstein“-Funktionen (FRITZ mdl.).

Die größte Abhängigkeit von Verbundfunktionen kennzeichnet jene Zielarten mit obligatorisch bodengebundener Ausbreitung (Mauereidechse, Schlingnatter). Für diese sind möglichst durchgängige, nicht durch Barrieren zerschnittene Verbundstrukturen zu sichern oder zu entwickeln. Für flugfähige Zielarten, die Barrieren (Straßen) und habitatfremde Biotope zu überwinden vermögen, sind dagegen die Flächengröße und Netzdichte geeigneter Habitats ausschlaggebend dafür, ob langfristig lebensfähige (Meta-)Populationen aufrecht erhalten werden können (Wildbienen, Italienische Schönschrecke, Braunfleckige Beißschrecke). Die letztgenannte Art besitzt in Freiburg derzeit nur noch ein isoliertes Reliktvorkommen im Süden des Flugplatzes. Derartige Populationen bedürfen, um ein endgültiges Erlöschen zu verhindern, zunächst der konsequenten Habitatsicherung und -optimierung mit dem Ziel der Stabilisierung, bevor Verbundaspekte, wie die Neuentwicklung von Trittsteinen und Metapopulationen, überhaupt Sinn machen können.

Fließgewässerverbund: „Durchlässigkeit“ im Sinne des Fehlens von Wanderbarrieren wird gemeinhin als vorrangiges Qualitätsziel für Fließgewässer formuliert und ist für ausschließlich aquatische und damit besonders verbundbedürftige Arten (Fische, Muscheln, Krebse) in der Tat von fundamentaler Bedeutung. Gleichzeitig besteht in diesem Aspekt jedoch ein erheblicher und deshalb im Einzelfall abzuwägender Zielkonflikt mit dem Schutz heimischer Krebsarten (Dohlenkrebs, Steinkrebs), deren Populationen oft gerade wegen des Bestehens von Barrieren vor der Einschleppung der Krebspest und damit dem Erlöschen bewahrt blieben. Wie bereits in vorangegangenen Kapiteln erwähnt, bedarf es zunächst der Identifikation solcher, für den Fortbestand von Dohlenkrebs- und Steinkrebspopulationen essenzieller Barrieren. Keinesfalls sollten Barrieren, wie Abstürze, Verrohrungen oder Wehre, ohne entsprechende Vorinformationen beseitigt werden.

Kleingewässerverbund: Diesbezüglich spielt die Amphibienfauna als Artengruppe mit bodengebundener Ausbreitung eine ausschlaggebende Rolle. Mit Ausnahme der Gelbbauchunke liegen alle bekannten Vorkommen der landesweiten Zielarten westlich der Autobahn. Hier ist folglich der Entwicklungsschwerpunkt eines intakten Kleingewässer-Verbundsystems zu setzen, das auf Freiburger Gemarkung derzeit nicht mehr existiert. Vorrang hat kurz- bis mittelfristig die Neuanlage des am stärksten im Mangel befindlichen Kleingewässertyps (besonnte Flachgewässer; s. Kap. 6.2.2). Längerfristig wäre im Fall des erfolgreichen Wiederaufbaus regelmäßig reproduzierender Populationen von Laubfrosch, Wechselkröte und ggf. Kreuzkröte zu prüfen, an welchen Straßenabschnitten es zu Konflikten mit dem Schutz obiger Zielarten kommt. Ggf. wären - wie für häufige Amphibienarten (z. B. Erdkröte) vielerorts seit Langem praktiziert - Leiteinrichtungen und Durchlässe zu schaffen, um verkehrsbedingte Verluste obiger Zielarten zu minimieren, insbesondere aber um einen regelmäßigen Individuenaustausch zwischen räumlich benachbarten Lokalpopulationen (auch jenseits der Gemarkungsgrenze) zu ermöglichen.

Feuchtwiesenverbund: In der Entwurfsfassung des RVSO (2010) sind Entwicklungsflächen für diesen Lebensraumtyp südlich des NSG Mühlmatte sowie in der Mühlbach-/Neugrabenniederung ausgewiesen. Günstige Ausprägungen finden sich zudem noch im Gewann Dierloch. Zweifellos gehören Feuchtwiesen zu den Lebensraumtypen mit den größten Flächenverlusten in den letzten Jahrzehnten. Die in Freiburg verbliebenen Feuchtwiesenrelikte beherbergen inzwischen nur noch wenige charakteristische und zugleich in besonderem Maße schutzbedürftige Arten. Als typische, seit dem Jahrtausendwechsel jedoch in großräumiger Zunahme begriffene Art (TRAUTNER & HERMANN 2008) kann die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) gelten, mit Einschränkung kann hier auch der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) genannt werden. Hinsichtlich der Laufkäferfauna der Freiburger Feuchtwiesen mangelt es an aktuellen Daten. Klar ist jedoch, dass charakteristische Feuchtwiesenarten mit größeren Flächenansprüchen (Braunkehlchen, Bekassine, Großer Brachvogel etc.) im Breisgau seit Langem verschwunden sind. Ihre Wiederbesiedlung und gezielte Bestandsstützung ist hier auf absehbare Zeit keine realistische Option mehr und muss deshalb vorrangig in anderen, für den Feuchtwiesenschutz besser geeigneten Gemeinden betrieben werden. Ungeachtet dessen ist darauf hinzuweisen, dass alle Feuchtwiesen über geschützte Biotope gemäß § 32 NatSchG bzw. - innerhalb der FFH-Kulisse - als Magere Flachland-Mähwiesen (LRT 6510) explizit geschützt sind.

Zugvogel-Rastplätze: In Freiburg gibt es nach vorliegendem Kenntnisstand nur wenige Gebiete mit besonderen Funktionen als Rast- oder Überwinterungshabitat ziehender Vogelarten. Als wichtige Weißstorch-Sammelplätze sind das NSG Rieselfeld und das Gebiet Schlattmatte/Bodenmatte von Bedeutung. Für Sumpf- und Wasservögel spielen zudem die größeren Stehgewässer als „Trittstein“ oder Überwinterungshabitat eine Rolle. In besonderem Maße gilt dies hinsichtlich der

Großen Rohrdommel, die am Arlesheimer See einen regelmäßigen Winterschlafplatz besitzt.

Wildtierkorridor: Auf Freiburger Gemarkung verläuft nach dem Generalwildwegeplan der FVA (FVA, in Bearb.) ein internationaler Wildwechsel, der in Karte 2 übernommen wurde. Der überwiegend aus Landschaftselementen und Potenzialanalysen abgeleitete Korridor soll nicht primär den jagdbaren Arten zugute kommen. Vielmehr ist das längerfristige Ziel des Korridors, seltenen oder in Baden-Württemberg ausgerotteten Säugetierarten die Wiederbesiedlung und einen regelmäßigen Genaustausch zu ermöglichen (hier v. a. Luchs und Wildkatze). Für die Kommune ergibt sich primär die planerische Konsequenz, den Wildtierkorridor konsequent von weiterer Bebauung freizuhalten. Gleichzeitig ist darauf zu achten, dass dem Deckungsbedürfnis der zu fördernden Wildtierarten nicht einseitig durch Gehölzpflanzungen Rechnung getragen wird, sondern durch Entwicklung vielfältiger, insbesondere auch im Mangel befindlicher Strukturen (Brachen, Säume, Gestrüppe). Letztere würden auch anderen schutzbedürftigen Arten zugute kommen, oder ihnen zumindest nicht schaden.

Besonders sensibel ist diesbezüglich der Korridor-Abschnitt im Gewinn Schlattmatten/Bodenmatten, in dem noch bedeutende Feldlerchen-Vorkommen zu erwarten sind. Die landesweit gefährdete und stark rückläufige Art meidet als Offenlandbrüter die Umgebung kulissenbildender Strukturen, wie Hecken, Feldgehölze, Waldränder oder höhere Gebäude. In feldlerchentauglichem Offenland des Korridors ist deshalb grundsätzlich auf Gehölzentwicklung zu verzichten (Ausnahme: Einzelbüsche, die gelegentlich auf den Stock gesetzt werden). Förderlich für zahlreiche Offenlandarten - darunter auch wandernde Säugetierarten - wäre die Einrichtung von Rotationsbrachen auf im 2-3jährigen Turnus wechselnden Ackerparzellen. Entsprechendes gilt auch für den regional bedeutsamen Fledermaus-Korridor, der im Entwurf des Regionalen Biotopverbunds ausgewiesen wurde (RVSO 2010).

7 Literatur/Datenbanken

- BfN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.) (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie. - http://www.bfn.de/0316_bericht2007.html
- BRECHTEL, F., KOSTENBADER, H. (2002): Die Pracht- und Hirschkäfer Baden-Württembergs. - 632 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BUCHWEITZ, M., HERMANN, G., TRAUTNER, J. (2006): Ökologisches Monitoring zur kaiserstuhlweiten Integration eines Feuer-Managements in die Böschungspflege. Endbericht Untersuchungszeitraum 2002-2005. - Im Auftrag des Landschaftserhaltungsverbandes Emmendingen e. V., gefördert durch das MELR Baden-Württemberg und die Gemeinden des Projektgebietes: 73 S. + Module; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- DEMUTH, S., RIEDINGER, P. (2003): Biotopverbundkonzept für die Stadt Freiburg im Breisgau. - Im Auftrag der Stadt Freiburg: 158 S. (unveröff.); Institut für Botanik und Landschaftskunde, Karlsruhe.
- DENTON, J.S., BEEBEEE, T.J.C. (1997): Effects of predator interactions, prey palatability and habitat structure on survival of natterjack toad *Bufo calamita* larvae in replicated semi-natural ponds. - *Ecography*, 20: 166-174.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - 580 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. - 552 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G. (1994) (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3: Nachtfalter I. - 518 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. - 879 S.; IHW Verlag, Eching.
- GEISSLER-STROBEL, S. (in Vorb.): Fachbeitrag Fauna zum Landschaftsplan der Stadt Freiburg. - Im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau: (unveröff.); Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- GEISSLER-STROBEL, S., HERMANN, G., TRAUTNER, J. (2010): Artenschutzfachliche Voreinschätzung geplanter Baugebiete in Freiburg i. Br. - Im Auftrag der Stadt Freiburg: 35 S. (unveröff.); Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- GEISSLER-STROBEL, S., TRAUTNER, J., JOOSS, R., HERMANN, G., KAULE, G. (2006): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Berücksichtigung tierökologischer Belange in der kommunalen Praxis. - *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 38 (12): 361-369.
- HEITZ, S., HERMANN, G. (1993): Wiederfund der Braunfleckigen Beißschrecke (*Platycleis tessellata* Charpentier 1829) in der Bundesrepublik Deutschland. - *Articulata*, 8 (2): 83-87.

- HERMANN, G. (2007): Tagfalter suchen im Winter. Zipfelfalter, Schillerfalter und Eisvögel. - 224 S.; BoD, Norderstedt.
- HERMANN, G., STEINER, R. (2000): Der Braune Eichen-Zipfelfalter in Baden-Württemberg. Ein Beispiel für die extreme Bedrohung von Lichtwaldarten. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 32 (9): 271-277.
- HÖLZINGER, J. (1987): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 1: Gefährdung und Schutz. - Teile 1 - 3: 1796 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (1999): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.1: Singvögel 1. - 861 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J. (Hrsg.) (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2: Singvögel 2. - 939 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HÖLZINGER, J., MAHLER, U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nichtsingvögel 3. - 547 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- JOOSS, R., GEISLER-STROBEL, S., TRAUTNER, J., HERMANN, G., KAULE, G. (2006): Besondere Schutzverantwortung von Gemeinden für Zielarten in Baden-Württemberg. Teil 1: Ansatz zur Ermittlung besonderer Schutzverantwortungen von Gemeinden für Zielartenkollektive der Fauna im Rahmen des „Informationssystems Zielartenkonzept Baden-Württemberg“. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 38 (12): 370-377.
- JOOSS, R., GEISLER-STROBEL, S., TRAUTNER, J., HERMANN, G., KAULE, G. (2007): Besondere Schutzverantwortung von Gemeinden für Zielarten in Baden-Württemberg. Teil 2: Validierung des Ansatzes für ausgewählte Anspruchstypen. - Naturschutz und Landschaftsplanung, 39 (2): 47-56.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. - 519 S. (2. Aufl.); UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KLINK, R. (2007a): Ökologisches Monitoring flämmbarer Böschungen im Zusammenhang mit dem Pflege- und Entwicklungskonzept Tuniberg. 1. Zwischenbericht 2007. - Im Auftrag der Städte Freiburg, Breisach und Gemeinden Gottenheim, Merdingen: 9 S. + Anhang (unveröff.); Büro für Landschaftsökologie, Merdingen.
- KLINK, R. (2007b): Pflege- und Entwicklungsplan zu Böschungen und nicht genutzten Nebenflächen im Rebberg. - Im Auftrag der Stadt Freiburg: Anlagen 1 - 7 (unveröff.); Büro für Landschaftsökologie, Merdingen.
- LAUFER, H. (2007): Die Roten Listen der Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs (3. Fassung, Stand 31.10.1998). - In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - 85-92; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - 807 S.; Ulmer Verlag, Stuttgart.

- LAUFER, H., PIEH, A. (2007): Wechselkröte *Bufo viridis* Laurenti, 1768. - In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs. - 357-374; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- MATHÄUS, G., FROSCH, M. ZINTZ, K. (2006): Im Portrait - die Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie. - In: MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.), 144 S. :- <http://www.natura2000-bw.de/lubw.baden-wuerttemberg.de>.
- MLR - MINISTERIUM FÜR ERNÄHRUNG UND LÄNDLICHEN RAUM & LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (2009): Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg. Planungswerkzeug zur Erstellung eines kommunalen Zielarten- und Maßnahmenkonzepts Fauna. (Stand 2006, ergänzt und z. T. aktualisiert 4/2009). - <http://www.lubw.baden-wuerttemberg.de>.
- MINISTERIUM FÜR UMWELT, NATURSCHUTZ UND VERKEHR (Hrsg.) (2010): Verordnung des Ministeriums für Umwelt, Naturschutz und Verkehr über die Anerkennung und Anrechnung vorzeitig durchgeführter Maßnahmen zur Kompensation von Eingriffsfolgen (Ökokonto-Verordnung – ÖKVO) Vom 19. Dezember 2010. – Gesetzblatt für Baden-Württemberg, ausgegeben Stuttgart, 23.12.2010; Nr. 23: 1089-1124.
- MÜHLENBERG, M., HOVESTADT, T. (1992): Das Zielartenkonzept. - NNA-Berichte, 5/1: 36-41.
- PETERSEN, B., ELLWANGER, G., BIEWALD, G., HAUKE, U., LUDWIG, G., PRETSCHER, P., SCHRÖDER, E., SSYMANK, A. (Bearb.) (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 1: Pflanzen und Wirbellose. - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 69 (1):743 S.; Bonn-Bad Godesberg.
- STERNBERG, K., BUCHWALD, R. (1999): Die Libellen Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil. Kleinlibellen (Zygoptera). - 468 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- STRÄTLING, R., (2010): Bestandserfassung von *Satyrium ilicis* (ESPER, 1779), Brauner Eichen-Zipfelfalter (Lepidoptera: Lycaenidae), im deutschen Teil des Warndts (Saarland) durch systematische Eisuche. - Abh. Delatinnia 35/36: 435-454.
- TRAUTNER, J., HERMANN, G. (2008): Die Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum* L., 1758) im Aufwind - Erkenntnisse aus dem zentralen Baden-Württemberg. - Articulata, 23 (2): 37-52.
- WESTRICH, P. (1989): Die Wildbienen Baden-Württembergs. - 972 S. in zwei Teilen; Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.

WESTRICH, P., DATHE, H.H. (1997): Die Bienenarten Deutschlands (Hymenoptera, Apidae). Ein aktualisiertes Verzeichnis mit kritischen Anmerkungen. - Mitt. ent. V. Stuttgart, 32: 3-34.

Weitere Daten, die im Rahmen des Projektes ausgewertet wurden:

BERGMANN, F., FRITZ, K. (2002): Das Vorkommen der Westlichen Smaragdeidechse (*Lacerta bilineata*) am Tuniberg. - Naturschutz südl. Oberrhein, 3 (2): 179-184.

BRINKMANN, R., HENSLE, E., STECK, C. (2001): Artenschutzprojekt Wimperfledermaus, Untersuchungen zu Quartieren und Jagdhabitaten der Freiburger Wimperfledermauskolonie als Grundlage für Schutz- und Entwicklungsmaßnahmen. - Erstellt im Auftrag der Landesanstalt für Umweltschutz Karlsruhe: 48 S.; Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Freiburg.

BERGMANN, F., VON EISENGREIN, W., ERNST, H. (2000): Die ornithologische Bedeutung des nördlichen Schönbergs unter besonderer Berücksichtigung der Vorkommen von Zaunammer (*Emberiza cirrus*) und Gartenrotschwanz (*Phoenicurus phoenicurus*). - Naturschutz südl. Oberrhein 3: 3-68.

BERGMANN, F., VON EISENGREIN, W., GABLER, E., HÜTTL, J., SCHNEIDER, F. (2003): Brutzeitverbreitung und Bestand der Zaunammer (*Emberiza cirrus*) in Südbaden. - Naturschutz südl. Oberrhein, 4 (1): 1-10.

ERNST, H.J., RUF, J., SAUMER, F. (2003): Regelmäßige Überwinterung der Rohrdommel (*Botaurus stellaris*) im Naturschutzgebiet Arlesheimer See. - Naturschutz südl. Oberrhein, 4 (1): 77-80.

FVA - FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.) (in Bearb.): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg. Wildtierkorridore des überregionalen Populationsverbundes für mobile, walddassoziierte, terrestrische Säugetiere. Stand 2010. - <http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.pdf>.

GRÜLLMEIER, H., HERMANN, G., TRAUTNER, J. (1994): Biotopentwicklungskonzept Rieselfeld Freiburg i.Br. - Gutachten im Auftrag der Stadt Freiburg: 260 S. + Karten.

HERDTFELDER, M. (2004): Wildtierkorridore am Hochrhein. Transformation und Validierung eines regionalen, länderübergreifenden GIS-Modells für Wildtierkorridore auf lokaler Ebene als Grundlage für die raumplanerische Umsetzung. - Diplomarbeit Universität Karlsruhe: 118 S. + Karten.

HERMANN, G., RIETZE, J. (2000): Erfolgskontrolle im Naturschutzgebiet Rieselfeld/Freiburg i.Br. im Jahr 1999. Bestandsdokumentation der Artengruppen Laufkäfer, Tagschmetterlinge und Heuschrecken und naturschutzfachliche Bewertung der Ergebnisse. - Gutachten im Auftrag des Umweltschutzamtes

- der Stadt Freiburg i.Br.: 62 S.; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- HOHLFELD, F. (2007): Pflege- und Entwicklungsplan für die Zaunammer im Gewann Zwiegeracker am nördlichen Schönberg. – Gutachten im Auftrag des Umweltschutzamtes der Stadt Freiburg i. Br.: 23 S. (unveröff.).
- KOOPERATIONSGEMEINSCHAFT UMWELT ILN-MGC-PLU (2003): Sonderuntersuchung Großmuscheln für die UVS an der ABS/NBS Karlsruhe-Basel. Planfeststellungsabschnitte 8.0-8.3.
- KRETZSCHMAR, F. (2000): Erläuterungsbericht: Erhebungen und planerische Aufbereitung faunistisch-tierökologischer Daten im Teilbereich Fledermäuse zum Landschaftsplan Freiburg. - Im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau: 14 S. + Anhänge (unveröff.); Freiburg.
- LAUFER, H., SCHIEL, F.-J., HUNGER, H. (2000): Zielartenkartierung Amphibien und Reptilien für den Landschaftsplan Freiburg. - Im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau: 86 S. (unveröff.); Büro für Landschaftsökologie, Offenburg.
- MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (in Vorb.): Rote Liste der gefährdeten Heuschrecken (Saltatoria).
- NIERMANN, I. (2000): Reptilienerfassung im Rahmen der Fortschreibung des Landschaftsplans Freiburg i. Br. A. Methoden und Ergebnisse. B. Mauerstrukturkartierung. - Im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau, Stadtplanungsamt: 19 S. + Anhänge (unveröff.); Planungsgruppe Digitalis, Hannover.
- RÖSKE, W. (2000): Zielartenkartierung Teilprojekt Libellen. - Im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau: 86 S. (unveröff.); IFÖ.
- SCHANOWSKI, A. (2001): Erhebungen und planerische Aufbereitung von Laufkäferdaten zum Landschaftsplan Freiburg. - Im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau, Stadtplanungsamt: 18 S. (unveröff.); ILN Bühl.
- SCHREIBER, K.-F., BRAUCKMANN, H.-J., BROLL, G., KREBS, S., POSCHLOD, P. (2009): Artenreiches Grünland in der Kulturlandschaft. 25 Jahre Offenhaltungsversuche Baden-Württemberg. - Fachdienst Naturschutz, Naturschutz - Spectrum, Themen 97: 420 S. + CD; LUBW - Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg - Verlag Regionalkultur, Ubstadt-Weiher.
- SPITZNAGEL, A. (2001): Avifaunistische Kartierungen an Zielarten ökologisch wertvoller Waldflächen und strukturreicher Offenlandhabitate im Stadtkreis Freiburg. Ein Beitrag zur Fortschreibung des Landschaftsplans im Stadtkreis Freiburg. - Im Auftrag der Stadt Freiburg im Breisgau, Stadtplanungsamt: 31 S.; Büro für Bioindikation und angewandte Ökologie, Freiburg.

- RVSO - REGIONALVERBAND SÜDLICHER OBERRHEIN (2010): Fachgutachten „Für die Fauna wichtige Bereiche in der Region Südlicher Oberrhein“ - Teil 1: Für die Fauna aktuell wichtige Bereiche - Entwurfsstand: Dezember 2009.
- TOTH, A. (2010): Amphibien in Freiburg - Eine Bestandsaufnahme mit Hinblick auf die Möglichkeiten und Grenzen zur Besiedelung der anthropogenen Strukturen im Ballungsraum. - Diplomarbeit, Hochschule für Technik und Wirtschaft Dresden (FH): 118 S.; Freiburg.
- TRAUTNER, J., BRÄUNICHE, M., HERMANN, G. (2004): Faunistisches Gutachten zum Bebauungsplan „Kapellenweg“, Plan-Nr. 4-65 (Freiburg i. Br.). - Im Auftrag der Stadt Freiburg i. Br., Dezernat IV: 29 S. + Karten (unveröff.); Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- TRAUTNER, J., HERMANN, G., RIETZE, J., HAND, R., DEMUTH, S. (1995): Geplantes Naturschutzgebiet 'Mühlmatten' bei Freiburg i. Br. Beurteilung und Entwicklungsprognose aus Sicht des Arten- und Biotopschutzes für unterschiedliche Szenarien. - Gutachten im Auftrag des Umweltschutzamtes der Stadt Freiburg i. Br.: 68 S.; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- TRAUTNER, J., HERMANN, G., SCHMID-EGGER, C., GILCHER, S. (1993): Faunistisches und vegetationskundlich-floristisches Gutachten im Rahmen einer UVP zum Flugplatzgelände Freiburg i.Br. Endbericht. - Gutachten im Auftrag des Umweltschutzamtes der Stadt Freiburg im Breisgau: 54 S. + Anhang (unveröff.); Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt und Bürogemeinschaft Landschaftsökologie + Planung, Freiburg.
- TREIBER, R. (2000): Zielartenkartierung der Tagfalter im Rahmen des Landschaftsplans Freiburg i. Br. - Gutachten im Auftrag des Stadtplanungsamtes Freiburg: 32 S. + Anhang (unveröff.); Naturzentrum Kaiserstuhl.
- UHL, A. (2008): Ergebnisse einer Nachsuche nach Libellenarten Südliche Binsenjungfer (*Lestes barbarus*), Gefleckte Heidelibelle (*Sympetrum flaveolum*) und Südliche Heidelibelle (*Sympetrum meridionale*). - Naturschutz südl. Oberrhein, Beiheft 2: 33-38.
- WESTERMANN, K., ANDRIS, K., BOSCHERT, M., MATZ, W., MÜNCH, C., OPITZ, H., PETER, D., SCHNEIDER, F. (2006): Brutverbreitung, Brutbestand, Nistplätze, Rückgangsursachen und Schutz der Dohle (*Corvus monedula*) am rechtsrheinischen südlichen Oberrhein. - Naturschutz südl. Oberrhein, 4 (2): 129-150.
- WEIBEL, U., LANGER, M. (2006): Freiburg i. Br. Landschaftsplan 2020. - Im Auftrag der Stadt Freiburg i. Br.: 359 S.; IUS Weisser & Ness, Kandel.

Datenbanken die von der Stadt Freiburg zur Verfügung gestellt und zu Vorkommen von Zielarten ausgewertet wurden:

- AEP: Artenerfassungsprogramm (Umweltschutzamt Stadt Freiburg), Stand 25.03.2010
- ASP: Datenbank des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (Auszug, Umweltschutzamt Freiburg), Stand 2010
- AGF: Datenbank der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (Auszug, Umweltschutzamt Freiburg), Daten bis 2008
- SGL: Datenbank der Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg (Auszug, Umweltschutzamt Freiburg), Libellendaten SGL bis 2006
- AGN: Arbeitsgruppe Naturschutz Freiburg im Badischen Landesverein für Naturkunde und Naturschutz e. V.

Daten der Stadt Freiburg:

- Amphibien-Daten Diplomarbeit A. TOTH (2010), Daten 2010
- Amphibien-Reptilien- Funddaten der ABS bis 2002
- Alpensegler-Daten 2009
- Flusskrebs-Daten ohne Jahresangabe
- Wimperfledermaus-Daten, Stand 2010
- Tagfalter-Daten bis 2000

8 Anhang

- Anhang A** Weitere Hinweise zum methodischen Vorgehen
- Anhang B** Zielartenliste
- Anhang C** Gebietssteckbriefe
- Anhang D** Ergebnisse der Abfrage des Informationssystems ZAK
(auf beiliegender CD)

Anhang A - Weitere Hinweise zum methodischen Vorgehen

Die Projektbearbeitung erfolgte in vier Schritten, die im Folgenden kurz erläutert werden:

Schritt 1: Erfassung der Habitatstrukturtypen der Teilgebiete

Im Informationssystem Zielartenkonzept (Stand Mai 2009) ist ein Kartierschlüssel für 54 verschiedene Habitatstrukturtypen (HST) des Offenlandes enthalten. Die einzelnen HST wiederum sind mit den Zielarten positiv oder negativ verknüpft, sodass über die Eingabe der Gemeinde (bzw. des Naturraums) und der vorkommenden HST eine Abfrage der potenziell zu erwartenden Zielarten möglich wird. Die 18 Teilgebiete wurden je einmal zwischen dem 08.07. und 10.08.2010 durch jeweils zwei Bearbeiter aufgesucht (insgesamt drei Termine). Soweit es das Wegenetz gestattete, wurden sie befahren oder in relevant erscheinenden Bereichen begangen. Vorrangig diente das Begehen der Identifikation der vorkommenden HST sowie einer groben Einschätzung des Habitatpotenzials für Zielarten. Gleichzeitig war jedoch auch beabsichtigt, im Rahmen der Begehungen mit geringem Zusatzaufwand ein möglichst breites Spektrum an Zielarten bereits nachzuweisen, sei es durch Zufallsfunde, oder aber durch gezielte Nachsuche in günstig erscheinenden Habitaten.

Die Erhebung der HST erfolgte durch erfahrene Tierökologen, die mit der Aufnahmemethodik vertraut sind und gleichzeitig über Kenntnisse der Kernartengruppen Brutvögel, Reptilien, Amphibien, Tagschmetterlinge und Heuschrecken verfügen. Die Erhebung selbst wurde durch hoch auflösende Satellitenbild-Ausdrucke, Topographische Karten (1:25.000), die vorliegende Strukturkartierung sowie eine Verortung der über § 32 NatSchG geschützten Biotope ausgewählter Typen unterstützt. Ein Gebiet wurde als bearbeitet betrachtet, wenn die aufgrund der standörtlich-morphologischen Gegebenheiten und der o. g. Unterlagen erwarteten HST (annähernd) vollständig erfasst waren oder deren Vorkommen mit hinreichender Sicherheit ausgeschlossen werden konnte. Es handelt sich also um eine systematische Erfassung der HST, die jedoch lediglich die Prüfung auf Präsenz innerhalb der Teilgebiete zum Ziel hatte, nicht hingegen deren Verortung oder die Ermittlung ihrer spezifischen Ausprägung (Flächengröße, „Qualität“).

Die begleitende direkte Suche nach Zielarten musste aus verschiedenen Gründen auf Stichproben beschränkt bleiben. „Reguläre“ Art-Erhebungen nach üblichen methodischen Standards waren im Projektrahmen für keine der vorkommenden oder zu erwartenden Zielarten leistbar.

Schritt 2: Zielartenabfrage, Plausibilitätsprüfung und Bewertung der Vorkommenswahrscheinlichkeit von Zielarten

Durch Eingabe der für Teilgebiete/Naturräume ermittelten HST in das EDV-Tool ist zunächst die Ausgabe einer Primärliste aller potenziell zu erwartenden Zielar-

ten möglich, die in den Programmablauf zur automatisierten Zielartenabfrage eingebunden sind. Diese Zielartenliste enthält stets eine Reihe von Zielarten, deren tatsächliches Vorkommen bereits vorab ausgeschlossen werden kann, weil ihre (i. d. R. wenigen) Vorkommen bekanntermaßen auf Teile des Naturraums außerhalb der bearbeiteten Gemeinde beschränkt sind. Andere Arten wiederum wurden aus der Primärliste eliminiert, weil ihr Vorkommen auf Freiburger Gemarkung aus Gründen unzureichender Habitatausprägung oder bereits erfolgter (vergeblicher) Nachsuche als nicht plausibel eingestuft wurde.

Die nach „Bereinigung“ der Primärliste verbliebenen Zielarten wurden anschließend hinsichtlich ihrer Vorkommenswahrscheinlichkeit bewertet (s. Gesamtzielartenlisten in Anhang B). Hierbei wurde nach einem 5-stufigen Schema vorgegangen (s. Kap. 3.1).

Schritt 3: Auswertung vorhandener faunistischer Daten und Expertenbefragung

Wichtige Informationen zu diesem Arbeitsschritt finden sich bereits in Kap. 3.3.

Für bestimmte Zielarten der durch das EDV-Tool ermittelten Liste ergab sich weder im Rahmen der HST-Überprüfung ein Nachweis, noch lagen aus bereits vorhandenen Quellen Belege für ein aktuelles Vorkommen auf Freiburger Gemarkung vor. Zur Bewertung der Vorkommenswahrscheinlichkeit erfolgte in diesen Fällen - soweit verfügbar - eine Auswertung publizierter Verbreitungskarten der Grundlagenwerke zum landesweiten Artenschutzprogramm (vgl. z. B. HÖLZINGER 1987, 1997, 1999, EBERT & RENNWALD 1991, EBERT 1994, DETZEL 1998, LAUFER 2007, WESTRICH 1989, BRECHTEL & KOSTENBADER 2002 u. a.) und ähnlicher Quellen. Ein Vorkommen der betreffenden Zielarten wurde nur dann als wahrscheinlich oder möglich eingestuft, wenn für Messtischblatt-Quadranten mit Anteilen am Untersuchungsgebiet⁴⁶ Nachweise der jeweils höchsten Aktualitätsstufe ermittelt werden konnten.

Schritt 4: Gesamteinschätzung der Zielartenrelevanz untersuchter Teilgebiete

Grundlage für die Einschätzung der Teilgebiete bilden folgende Informationen zu den nachgewiesenen oder als wahrscheinlich vorkommend eingestuften Zielarten:

- Ergebnisse der Übersichtsbegehung (Zielartennachweise und Einschätzung von Vorkommenswahrscheinlichkeiten, v. a. der Landesarten der Kernartengruppen)
- Die Auswertung der bereits vorliegenden Daten und Ergebnisse der Expertenbefragungen

⁴⁶ bzw. für direkt benachbarte Quadranten

Der angewandte Bewertungsrahmen orientiert sich an der 9stufigen Skala von KAULE (1991) s. Tab. A1.

Bewertungsparameter:

Folgende Bewertungsparameter wurden der Gesamteinschätzung zugrunde gelegt, die jeweiligen Kriterien bzw. die Skalierung sind Tab. A1 zu entnehmen:

- 1 Nachweis/Erwartbarkeit von Zielarten der Kernartengruppen
Nachgewiesene oder zu erwartende Landesarten der Kernartengruppen (Vögel, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen) bzw. nachgewiesene Naturraumarten
- 2 Nachweis Zielarten „weitere Tiergruppen“
Nachweis von Zielarten der weiteren im Informationssystem berücksichtigten Tiergruppen (z. B. Säugetiere, Fische, Libellen, Wildbienen, Holzkäfer, Sandlaufkäfer und Laufkäfer)

Tab. A1: Bewertungsrahmen in Anlehnung an die 9-stufige Bewertungsskala zur flächendeckenden Bewertung von KAULE (1991)

Gesamteinschätzung für Teilgebiete Freiburgs	Bewertungsparameter		Bewertungsrahmen nach KAULE (1991)
	Nachweis/Erwartbarkeit Zielarten Kernartengruppen	Nachweis Zielarten „weitere Tiergruppen“	
sehr hoch	mindestens eine LA-Art oder mehr als zwei LB-Arten nachgewiesen (1) oder wahrscheinlich (2)		Wertstufe 8 - 9 (überregionale bis gesamtstaatliche Bedeutung)
hoch	mindestens eine, aber nicht mehr als zwei LB-Arten nachgewiesen (1) oder wahrscheinlich (2)		Wertstufe 7 (regionale Bedeutung)
mittel	mindestens eine Naturraumart nachgewiesen (1) oder wahrscheinlich (2)		Wertstufe 6 (lokale Bedeutung)
gering	keines der oben genannten Kriterien zutreffend		Wertstufe 5 und 4 (lokal verarmt bis stark verarmt)

Die primär vergebene Wertstufe entspricht jeweils dem aus konkretem Nachweis (1) und hoher Vorkommenswahrscheinlichkeit von Zielarten (2) abzuleitenden Maximum.

Im Regelfall ist davon auszugehen, dass diese Einschätzung bei genauerer Analyse nur auf Teilflächen zutrifft. Deshalb fließt ergänzend für jedes Gebiet der geschätzte Anteil relevanter Habitatpotenzialflächen der jeweils höchstwertigen - die Wertstufe begründenden - Zielarten mit ein ($< 5\%$, $5-25\%$ $> 25\%$ der Gesamtfläche des Teilgebietes, s. Tab. 5). Grundlage hierfür bilden die flächendeckend vorliegenden Daten der Strukturkartierung, die Habitatpotenzialkarten des

IS-ZAK, die Luftbildauswertungen und die Eindrücke aus der Übersichtskartierung.

Tab. A2: Einschätzung des Anteils wertbestimmender Fläche je Teilgebiet

Anteil wertbestimmender Fläche am Teilgebiet	Geschätzter Anteil
sehr hoch	nicht vergeben
hoch	> 25 %
mittel	5-25 %
gering	< 5 %

Für einige Teilgebiete könnte sich auf Basis weiterer Bestandsdatenerhebungen ggf. eine höhere Wertstufe ergeben (bei Nachweis von Zielarten mit Vorkommenswahrscheinlichkeit 3). Der daraus ggf. resultierende Maximalwert ist in Tab. 4 in Kap. 5 erläutert. Berücksichtigt wurden hierfür Zielarten, deren Vorkommen als möglich (Vorkommenswahrscheinlichkeit 3) eingestuft wurden, sowie Zielarten für die ein vorrangiger Prüfbedarf in Kap. 4.4 postuliert wurde. Weitere Zielarten mit Vorkommenswahrscheinlichkeit 4 (< 5 %) flossen in die hier vorgenommene Gesamteinschätzung nicht ein.

Bei der Bewertung nicht berücksichtigt sind auch die größeren Fließgewässer (Bäche und Dreisam), s. auch Kap. 3.2. Nicht berücksichtigt wurden außerdem weitere potenzielle Vorkommen des Dohlenkrebses in Gräben; für eine fundierte Einschätzung des Besiedlungspotenzials war der aktuelle Kenntnisstand zur Verbreitungssituation unzureichend; berücksichtigt sind deshalb nur die aktuell vorliegenden Daten. Für diese Art besteht zunächst systematischer Prüfbedarf, s. Kap. 4.4.

Schritt 5: Expertenworkshop (s. Kap. 3.3)

Anhang B - Kommentierte Gesamtzielartenlisten Freiburg

Tab. A1: Zielarten aus Abfrage des Informationssystems ZAK, die außerhalb des Naturraums Schwarzwald¹ hinsichtlich ihrer Vorkommenswahrscheinlichkeit als „aktuell nachgewiesen“, „wahrscheinlich“, „möglich“ oder „nicht auszuschließen“ eingestuft wurden (Stand 12/2010, s. auch Legende)²

dt. Name	wiss. Name	FFH RL												V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S			
Brutvögel															
Alpensegler	<i>Apus melba</i>	N			-	N	N	N	N	N	N	x	1	Aktuelle Brutvorkommen, 2009 mit ca. 150 Brutpaaren (SCHMIDT 2010; Nachricht per E-Mail an Herrn BERGMANN; Dokumentation der genauen Adressen der Häuser mit Brutvorkommen vorhanden); Freiburger Vorkommen sind Hauptvorkommen in Deutschland, damit besteht eine besondere Schutzverantwortung der Stadt Freiburg; Häuserfassaden im Freiburger Stadtgebiet.	
Baumfalke	<i>Falco subbuteo</i>	N			3	N	N	N	N	N	N		1	Aktuelle Brutvorkommen bekannt (STRAUB, BERGMANN mdl.); Brutplätze in Wäldern, z. B. westlich von Günterstal und nördlicher Schönberg.	
Baumpieper	<i>Anthus trivialis</i>	N			3				x				2	Brutvorkommen am Tuniberg wahrscheinlich (BERGMANN mdl.), aber keine Hinweise auf aktuelle Vorkommen vorliegend.	
Bienenfresser	<i>Merops apiaster</i>	N			V				x				1	Aktuelles Vorkommen in den Lösssteilwänden am Tuniberg, Art in Ausbreitung; 2010 Brutnachweis auf Freiburger Gemarkung (BERGMANN schriftl.).	
Braunkehlchen	<i>Saxicola rubetra</i>	LA	1		1		x						E	Als regelmäßiger Brutvogel im Untersuchungsgebiet offenbar erloschen; vor 1960 im NSG Rieselfeld bis 70 Brutpaare, dort nach 1990 nur noch Durchzügler; letztes bekanntes Brutvorkommen am Wasserwerk Ebnet (SPITZNAGEL 2001) inzwischen ebenfalls erloschen (STRAUB, mdl.).	
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	N			3	N	N	N				x	1	Aktuelle Brutvorkommen z. B. in den Stadtteilen FR-Beurbarung und FR-Haslach; zahlreiche ältere Nachweise aus dem Freiburger Stadtgebiet vorliegend (1999, 2000); drastische Rückgänge seit 1950er Jahren; WESTERMANN et al. (2006).	
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	N			3	x							1	Regelmäßige aktuelle Brutvorkommen bekannt (STRAUB mdl.); Hauptvorkommen in den Wiesen-Ackerbaugebieten der Mühlbach-/Neugrabenniederung und am Freiburger Flugplatz (BERGMANN schriftl.).	
Flussregenpfeifer	<i>Charadrius dubius</i>	z			V				x	x			4	Keine aktuellen Vorkommen bekannt (BERGMANN schriftl.), aber unregelmäßige Brutvorkommen nicht auszuschließen (größere Ruderalflächen, Kiesdächer von Gewerbegebieten, aktive Kiesabbaugebiete).	
Flussseeschwalbe	<i>Sterna hirundo</i>	LB	1	I	V						x		4	Kein aktuelles Vorkommen bekannt - Vorkommen lt. Dr. Hoffrichter sehr unwahrscheinlich (BERGMANN schriftl.); nach aktuellem Kenntnisstand existieren keine geeigneten Habitate - Art benötigt große, kleinfischreiche Wasserflächen und ein Brutfloß (vorhandene Kiesseen vermutlich zu klein bzw. zu gestört).	

¹ berücksichtigt wurden die Naturräume Markgräfler Rheinebene, Markgräfler Hügelland und die Freiburger Bucht

² Zielarten der Kernartengruppen des Informationssystems (Vögel, Amphibien, Reptilien, Heuschrecken, Tagfalter und Widderchen) sowie die Zielorientierten Indikatorarten und Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie der weiteren im Zielartenkonzept Baden-Württemberg berücksichtigten Tierartengruppen (Säugetiere; Fische, Neunaugen und Flusskrebse; Libellen; Wildbienen; Laufkäfer und Sandlaufkäfer; Holzkäfer; Schnecken und Muscheln)

dt. Name	wiss. Name	FFH RL				A G SO TB SG FG S								V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW										
Grauammer	<i>Emberiza calandra</i>	LA			2	x	x							E	Als regelmäßiger Brutvogel offenbar erloschen (BERGMANN schriftl., STRAUB mdl.), unregelmäßig brütende Restbestände nicht auszuschließen; in den 1990er Jahren noch regelmäßiger Brutvogel mit 2 - 3 Revieren im Rieselfeld (SPITZNAGEL 2001), auch dort inzwischen jedoch keine regelmäßigen Brutvorkommen mehr.
Grauspecht	<i>Picus canus</i>	N		I	V			x						1	Regelmäßiger Brutvogel; aktueller Bestand geschätzt ca. (30 - 50 Reviere, BERGMANN schriftl.); v. a. Mooswald, nördlicher Schönberg, Tuniberg und sonstige Waldgebiete oberhalb der Siedlungsgrenze, aber auch in Parks, Friedhöfen, Ufergehölzen, Obstwiesen.
Haubenlerche	<i>Galerida cristata</i>	LA			1								x	4	Kein Brutvorkommen bekannt (BERGMANN schriftl.) und sehr unwahrscheinlich, unregelmäßige Brutvorkommen bspw. im Industriegebiet Nord aber auch nicht ganz auszuschließen.
Heidelerche	<i>Lullula arborea</i>	LA	1	I	1				x					E	Bis Mitte der 1990er Jahre im äußersten Südwesten der Stadtgrenze (St. Georgen) noch 1 - 2 BP. Dort nach Umstellung der Rebbewirtschaftung inzwischen offenbar erloschen (BERGMANN schriftl.).
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	LA			2	x	x			x				E	Regelmäßige Brutvorkommen offenbar erloschen (BERGMANN schriftl., STRAUB mdl.); aktuell nur noch Durchzügler; es fehlen geeignete Bruthabitate (gehölzarme, weiträumig offene Ackergebiete mit Vernässungsstellen); ehemalige Brutvorkommen in 1990er Jahren z. B. Rieselfeld und Gewann Bodenmaten, südwestlich St. Georgen (STRAUB mdl.).
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>	N								x				1	Aktuelle Brutvorkommen seit etlichen Jahren bekannt, Herkunft der Vögel aber unklar (BERGMANN schriftl.).
Kuckuck	<i>Cuculus canorus</i>	N			3					x				1	Regelmäßiger Brutvogel; v. a. im Mooswald, am Tuniberg und in den Waldgebieten oberhalb der Siedlungsgrenze (Wälder, Uferbereiche von Kieseeseen, an Kleinstrukturen reiches Offenland); BERGMANN schriftl., STRAUB mdl.
Mehlschwalbe	<i>Delichon urbicum</i>	N			3	N	N	N	N	N	N	x		1	Regelmäßiger Brutvogel im Siedlungsbereich (Hausfassaden); STRAUB mdl.
Rauchschwalbe	<i>Hirundo rustica</i>	N			3	N	N	N	N	N	N	x		1	Aktuelle Brutvorkommen bekannt (Ställe); STRAUB mdl.
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	LA	1		2	x								E	Vorkommen mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen; kein aktuelles Brutvorkommen bekannt (BERGMANN schriftl.; STRAUB mdl.); auch im Jahr 2000 kein Nachweis, bereits damals wurde die Art als wahrscheinlich im Stadtkreisgebiet erloschen oder nur noch unregelmäßig brütend eingestuft (SPITZNAGEL 2001).
Rohrdommel	<i>Botaurus stellaris</i>	E		I	0					x				1	Bedeutender Winterschlafplatz am Arlesheimer See (ERNST et al. 2003, BERGMANN schriftl.); als Brutvogel in Baden-Württemberg erloschen.
Rotmilan	<i>Milvus milvus</i>	N		I	-	N	N	N						1	Aktuell Brutvogel im Mooswald, evtl. auch Schönberg (BERGMANN schriftl.).
Steinkauz	<i>Athene noctua</i>	N			V	N		x	x					1	Trotz vieler künstlicher Nisthilfen nur sehr kleines Brutvorkommen am Tuniberg (BERGMANN schriftl.); weiteres aktuelle Vorkommen bei Hochdorf (STANGE mdl.).
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	N			3					x	x			1	Aktuelle Brutvorkommen in verschiedenen Teichanlagen, auch Baggerseen (BERGMANN schriftl.).
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	LB			2					x				2	Brutvorkommen sehr wahrscheinlich (BERGMANN schriftl., STRAUB mdl.); z. B. NSG Arlesheimer See; aktueller Nachweis (2007) STRAUB mdl., Status unbekannt; NSG Humbrühl (BERGMANN mdl.).
Weißstorch	<i>Ciconia ciconia</i>	N	1	I	V	N	N			N			x	1	Mindestens acht aktuelle Brutplätze in Freiburg bekannt (z. B. Ebnet, St. Georgen, Betzenhausen, Opfingen, Waltershofen, Mundehof; BERGMANN schriftl.).
Wendehals	<i>Jynx torquilla</i>	LB	1		2			x	x					1	Aktuelle Brutvorkommen z. B. am Tuniberg und nördlichen Schönberg; Gesamtbestand deutlich über 10 Revieren (BERGMANN schriftl.).
Wespenbussard	<i>Pernis apivoris</i>	N		I	3				N					1	Aktuelle Brutvorkommen z. B. im Freiburger Mooswald und am nördlichen Schönberg bekannt (BERGMANN schriftl.).

dt. Name	wiss. Name	FFH RL												V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S			
Wiedehopf	<i>Upupa epops</i>	LA	1		2			x	x					1	2010 mehrere Brutpaare am Tuniberg (BERGMANN schriftl.).
Zaunammer	<i>Emberiza cirlus</i>	LA			1			x	x					1	Regelmäßige aktuelle Brutvorkommen mit 3 - 5 Revieren am nördlichen Schönberg zwischen Vauban und Freiburger Gemeindegrenze (BERGMANN schriftl.).
Zwergtaucher	<i>Tachybaptus ruficol-lis</i>	N			2						x			1	Aktuelle Brutvorkommen z. B. aus dem Rieselfeld bekannt.
Amphibien und Reptilien															
Feuersalamander	<i>Salamandra sala-mandra</i>	N			3							x		1	In kleineren Waldbächen und walddnahen Gräben und Bächen östlich von Freiburg regelmäßig zu er-warten (Vorbergzone und Schwarzwald); zahlreiche aktuelle Nachweise vorliegend (TOTH 2010).
Geburtshelferkröte	<i>Alytes obstetricans</i>	LB	1	IV	2						x			4	Ältere Funde aus Vorbergzone vorliegend (Lösch- bzw. Fischteiche bei Herdern und Kappel); kein Hinweis auf aktuelle Vorkommen (TOTH 2010); Reliktorkommen in der Vorbergzone bei Kappel nicht ganz auszuschließen; aktueller Wiederansiedlungsversuch bei Herdern in einem naturnah gestal-teten, neu angelegten Teich (TOTH 2010, FRITZ mdl.).
Gelbbauchunke	<i>Bombina variegata</i>	LB	1	II, IV	2						x			1	Nur noch wenige aktuelle Vorkommen; trotz gezielter Nachsuche 2010 (TOTH 2010) nur zwei Nach-weise mehrerer Individuen am Lorettoberg und im Bereich Zwiegeracker in St. Georgen; ein Einzel-fund noch im südlichen Mooswald, dort vermutlich noch weitere Vorkommen, TOTH 2010; ältere Nachweise aus allen Waldgebieten vorliegend.
Kammolch	<i>Triturus cristatus</i>	LB		II, IV	2						x			4	Fraglich, ob noch aktuell vorkommend, vorrangiger Prüfbedarf im Gewinn Seehau; nur zwei bekannte alte Fundorte, von denen 2000 nur noch der im Gewinn Seehau bestätigt werden konnte (LAUFER et al. 2000).
Knoblauchkröte	<i>Pelobates fuscus</i>	LA	1	IV	2						x			4	Vorkommen mit hoher Wahrscheinlichkeit erloschen; nur ein autochthones Vorkommen aus dem Stadtkreis Freiburg bekannt (Tuniberg, Gewinn Seegrund, RRH-Becken); im Jahr 2000 kein Nachweis mehr; bereits damals bestand dringender Handlungsbedarf zur Optimierung des Gewässers (LAUFER et al. 2000); aktuell keine geeignetes Laichgewässer; Prüfbedarf noch für das Gewässer Schildecker (Munzingen) mit angrenzenden potenziellen Landlebensräumen (Sandäcker).
Kreuzkröte	<i>Bufo calamita</i>	LB	1	IV	2						x			1	Aktuelle Einzelbeobachtung vom östlichen Tuniberg bei Wippertskirch (BERGMANN mdl.), Status unbekannt; ältere Nachweise (bis 2000) vorliegend (Tuniberg, Golfplatz in Munzingen, Flückiger See, Arlesheimer See, Opfinger See) (LAUFER et al. 2000); insgesamt 8 alte Fundorte aus der Oberrheinebe-ne; 1999 zuvor letzter Nachweis (Opfinger See und Golfplatz).
Laubfrosch	<i>Hyla arborea</i>	LB	1	IV	2						x			1*	Aktuelle Vorkommen bekannt; Reproduktionsnachweis auch im Rahmen der Übersichtsbegehung im NSG Humbrühl (TG 4); 2010 nur noch 9 von ehemals 63 Fundorten bestätigt (TOTH 2010); bereits 2000 nur Nachweise westlich der Autobahn, in 90er Jahren auch noch östlich davon (LAUFER et al. 2000).
Mauereidechse	<i>Podarcis muralis</i>	LB	1	IV	2						x			1*	Z. B. große Population am Schlossberg, Kanonenplatz (STRAUB mdl.); zahlreiche weitere ältere, ver-mutlich zum Teil noch aktuelle Nachweise vorliegend (südwestlicher Tuniberg, Gleisanlagen, Ufer-mauern Dreisam); eigener Nachweis aus Weinbergsmauern am Schlossberg im Rahmen der Über-sichtsbegehung (TG 16).
Ringelnatter	<i>Natrix natrix</i>	N			3					x	x			1*	Aktuelle Nachweise z. B. vom Opfinger Stausee (STRAUB mdl.), Rieselfeld (eig. Daten), Schönberg (AGN); zahlreiche ältere Funde aus dem gesamten Stadtgebiet vorliegend; Nachweis auch im Rahmen der Übersichtsbegehung, NSG Humbrühl (TG 4).

dt. Name	wiss. Name	FFH RL												V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S			
Schlingnatter	<i>Coronella austriaca</i>	N		IV	3			x	x					2	Zahlreiche ältere Nachweise vorliegend, bspw. Westflanke und Südspitze des Tunibergs, Schlossberg (u. a. NIERMANN 2000, BERGMANN & FRITZ 2002).
Wechselkröte	<i>Bufo viridis</i>	LB	1	IV	2						x			4	Kein Hinweis auf aktuelle Vorkommen auf der Gemarkung Freiburg; letztes dokumentiertes Vorkommen bei Hochdorf; 2000 noch Nachweis weniger Tiere (LAUFER et al. 2000); aktuelle Vorkommen sehr unwahrscheinlich, aber nicht ganz auszuschließen; Nachweis eines aktuellen Vorkommens knapp außerhalb in Hugstetten mit 4 Laichgewässern (TOTH, 2010); Reproduktionsnachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung in einem dieser Gewässer.
Westliche Smaragdeidechse	<i>Lacerta bilineata</i>	LA		IV	1					x				1*	Aktuelles Vorkommen mit mehreren Individuen im Rahmen der Übersichtsbegehung am Tuniberg nachgewiesen (TG 2); Monitoring-Daten zum südlichen Tuniberg vorliegend, danach erhebliche Bestandsrückgänge an südwestlicher Tunibergspitze durch Gehölzsukzession (FRITZ mdl.); es besteht eine besondere Schutzverantwortung der Stadt Freiburg für den Erhalt dieses Vorkommens, in einem von nur zwei Vorkommensgebieten in Baden-Württemberg.
Zauneidechse	<i>Lacerta agilis</i>	N		IV	V		x	x	x			x		1*	Aktuelle Vorkommen bekannt (STRAUB mdl.), aktuelle Nachweise auch im Rahmen der Übersichtsbegehung (TG 2, 4, 10); zahlreiche ältere Funddaten aus dem gesamten Stadtgebiet vorliegend (u. a. NIERMANN 2000).
Heuschrecken															
Blauflügelige Ödlandschrecke	<i>Oedipoda caerulescens</i>	N			3				x					1*	Aktuelle Nachweise vom Tuniberg vorliegend (KLINK 2007a); aktueller Nachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung auch am Rand des Freiburger Flugplatzes (TG 14).
Blauflügelige Sandschrecke	<i>Sphingonotus caeruleans</i>	N			3					x				2	Aktuelle Vorkommen insbesondere auf breiteren Gleisanlagen im Stadtgebiet wahrscheinlich; älterer Nachweis vom Flugplatz Freiburg (AEP); 1992 auch Nachweis auf vegetationsfreier Baubrache am Rand des Freiburger Flugplatzes (TRAUTNER et al. 1993).
Braunfleckige Beißschrecke	<i>Platycleis tessellata</i>	LA			1!					x				1	Aktuelle Nachweise vorliegend (BRINKMANN, mdl.); 1992 Wiederfund auf Flugplatz Freiburg (HEITZ & HERMANN 1993); größere Anteile des ehemaligen Habitats sind inzwischen überbaut; Mosaikmahd als Ausgleichsmaßnahme eingerichtet; Erfolgskontrolle und Monitoring fortführen; aktuell starke Bestandsrückgänge (BRINKMANN, mdl.); für den Erhalt dieses Vorkommen (eines von nur dreien in Baden-Württemberg) hat die Stadt Freiburg eine besondere Schutzverantwortung.
Buntbäuchiger Grashüpfer	<i>Omocestus rufipes</i>	N			3					x				1*	Aktueller Nachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung in Magerweiden Schauinsland-Nordhang (TG 17) im Übergang zum Naturraum Hochschwarzwald (knapp außerhalb UG); 1992 Vorkommen am Rand des Freiburger Flugplatzes.
Gefleckte Keulenschrecke	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	N			3					x				3	Älterer Nachweis vom Flugplatz Freiburg (1992, TRAUTNER et al. 1993); kein Nachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung.
Gottesanbeterin	<i>Mantis religiosa</i>	LB			3!					x				1	Aktuelle Nachweise Tuniberg vorliegend (AEP); 1992 Nachweis auf Flugplatz AG Tierökologie und Planung (TRAUTNER et al. 1993)
Grüne Strandschrecke	<i>Aiolopus thalassinus</i>	LB	1		2!r					x				4	Kein Hinweis auf aktuelle Vorkommen; auf Rohkies- oder Rohbodenstandorten jedoch nicht auszuschließen.
Heidegrashüpfer	<i>Stenobothrus lineatus</i>	N			3					x				1*	Mehrere aktuelle Nachweise vom Tuniberg vorliegend (KLINK 2007a); 1992 Nachweis auf Freiburger Flugplatz (TRAUTNER et al. 1993); aktueller Nachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung in Magerweiden Schauinsland-Nordhang (TG 17) im Übergang zum Naturraum Hochschwarzwald.
Italienische Schönschrecke	<i>Calliptamus italicus</i>	LA	1		1					x				1	Aktueller Nachweis Güterbahnhof Freiburg (ASP); älterer Nachweis auch von Gleisanlagen Bahnhof Wiehre vorliegend (AEP, BRINKMANN mdl.); Art in Ausbreitung; neuere Wiederfunde auch am Kaiser

dt. Name	wiss. Name	FFH RL				A G SO TB SG FG S								V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW										
															stuhl (BUCHWEITZ et al. 2006).
Lauschschrecke	<i>Mecostethus parapleurus</i>	N			V!		x							1*	Mehrere aktuelle Nachweise im mittleren und feuchten Grünland im Rahmen der Übersichtsbegehung (TG 4, 9, 10, 12a, 12b, 17, 18); noch weite Verbreitung im verbliebenen mittleren und Feuchtgrünland anzunehmen.
Steppen-Grashüpfer	<i>Chorthippus vagans</i>	N			3				x					1	Mehrere aktuelle Nachweise vom Tuniberg vorliegend (KLINK 2007a).
Sumpfgrashüpfer	<i>Chorthippus montanus</i>	N			3		x							4	Aktuelles Vorkommen sehr unwahrscheinlich, wenngleich nicht völlig auszuschließen (Feuchtwiesen NSG Humbrühl oder NSG Mühlmaten); ehemalige Nachweise aus NSG Mühlmaten; dort trotz gezielter Nachsuche im Rahmen der Übersichtsbegehung nicht mehr nachgewiesen (TRAUTNER et al. 1995).
Sumpfschrecke	<i>Stethophyma grossum</i>	LB	1		2		x							1*	Mehrere aktuelle Nachweise im Rahmen der Übersichtsbegehung in Feuchtwiesen (TG 9, 12a, 12b, 17, 18); noch stetige Verbreitung in den verbliebenen Feuchtwiesenresten; Art landesweit in Wiederausbreitung (TRAUTNER & HERMANN 2008).
Verkannter Grashüpfer	<i>Chorthippus mollis</i>	N			3				x					1*	Mehrere aktuelle Nachweise vom Tuniberg vorliegend (KLINK 2007a; Nachweis auch im Rahmen der Übersichtsbegehung TG 2).
Warzenbeißer	<i>Decticus verrucivorus</i>	LB			2		x							4	In Magerweiden am Schauinsland-Nordhang nicht nachgewiesen, dortiges Vorkommen unwahrscheinlich, wenngleich nicht ganz auszuschließen - im Übergangsbereich zum Hochschwarzwald.
Westliche Beißschrecke	<i>Platycleis albopunctata</i>	N			3				x					1*	Aktuelle Nachweise im Rahmen der Übersichtsbegehung vom Tuniberg und aus Magerweiden am Schauinsland-Nordhang (TG 2, TG 17); 1992 Nachweis auf Freiburger Flugplatz (TRAUTNER et al. 1993).
Westliche Dornschrecke	<i>Tetrix ceperoi</i>	LB			2					x				4	Vorkommen unwahrscheinlich (Habitatmangel), aber nicht ganz auszuschließen (evtl. Kiesgruben).
Tagfalter und Widderchen															
Alexis-Bläuling	<i>Glaucopsyche alexis</i>	LB			2				x					1	Aktueller Nachweis vom Tuniberg (westlich Waltershofen) vorliegend (KLINK 2007a).
Ampfer-Grünwidderchen	<i>Adscita statices</i>	N			3		x							4	Kein Hinweis auf Vorkommen (unwahrscheinlich; allenfalls Magerweiden der höchsten Gemarkungsteile).
Beilfleck-Widderchen	<i>Zygaena loti</i>	N			V				x					2	Vorkommen in Böschungen mit Bunter Kronwicke (<i>Securigera varia</i>) wahrscheinlich (Tuniberg).
Blaukernauge	<i>Minois dryas</i>	LB			2				x					1*	Aktuelle, räumlich eng begrenzte Nachweise vom Tuniberg (Waltershofen und südwestlicher Tunibergspitze, KLINK 2007a), wenige Falter auch im Rahmen der Übersichtsbegehung (August 2010, TG 2, westlich Waltershofen).
Braunauge	<i>Lasiommata maera f. adrasta</i>	N			3				x					1(?)	Neuerer Nachweis vom Tuniberg (KLINK 2007a); am Kaiserstuhl jedoch seit mehreren Jahren trotz gezielter Nachsuche nicht mehr aufgefunden; insoweit aktuelles Vorkommen auf Freiburger Gemarkung mindestens fraglich.
Esparsetten-Bläuling	<i>Polyommatus thersites</i>	N			3		x		x					4	Kein Hinweis auf Vorkommen (aufgrund von Habitatmangel sehr unwahrscheinlich).
Brauner Eichen-Zipfelfalter	<i>Satyrus ilicis</i>	LA	1		1									4	Vorkommen im Mooswald vermutlich erloschen (mindestens bis 1993 auf Kahlschlag mit Eichen-Verjüngung nahe Mülldeponie Eichelbuck, (HERMANN & STEINER 2000), aber nicht hinreichend auszuschließen (Prüfbedarf für neu angelegte Mittelwaldstellungen).
Feuriger Perlmutterfalter	<i>Argynnis adippe</i>	N			3		x		x					2	Älterer Nachweis vom Kapellenberg vorliegend (TRAUTNER et al. 2004).

dt. Name	wiss. Name	FFH RL												V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S			
Großer Feuerfalter	<i>Lycaena dispar</i>	LB		II, IV	3!	x	x							1*	Aktuelle Nachweise im Rahmen der Übersichtsbegehung aus Feuchtwiesen und Brachäckern der Ober-rheinebene (TG 4, 12a); in geringen Dichten weite Verbreitung in Oberrheinebene zu erwarten.
Großer Fuchs	<i>Nymphalis polychlo-ros</i>	LB			2			x					x	2	Älterer Nachweis vom Kapellenberg vorliegend (1 Falter beim Kapellenweg, TRAUTNER et al. 2004)
Heide-Grünwidderchen	<i>Rhagades pruni</i>	N			3				x					3	Kein Nachweis vorliegend, am Tuniberg jedoch Habitatpotenzial vorhanden (am Kaiserstuhl regelmä-ßige Funde auf entsprechenden Standorten).
Himmelblauer Bläuling	<i>Polyommatus bell-argus</i>	N			3				x					4	Kein Hinweis auf Vorkommen (aufgrund von Habitatmangel unwahrscheinlich).
Hufeisenklee-Widderchen	<i>Zygaena transalpina</i>	N			3				x					4	Kein Hinweis auf Vorkommen (aufgrund von Habitatmangel unwahrscheinlich).
Kleiner Schillerfal-ter	<i>Apatura ilia</i>	N			3									2	Aktuelle Vorkommen zu erwarten (Art u. a. aus dem Mooswald bekannt; eig. Nachweise dort 1993).
Kleiner Schlehen-Zipfelfalter	<i>Satyrium acaciae</i>	N			3				x					1	Aktueller Nachweis vom Tuniberg (TG 2) im Rahmen der Übersichtsbegehung; dort auch durch (KLINK 2007a) gemeldet.
Komma-Dickkopffalter	<i>Hesperia comma</i>	N			3				x					4	Vorkommen in offenen, gut besonnten Weiden am Schauinsland-Nordhang unwahrscheinlich, aber nicht ganz auszuschließen.
Kronwicken-Bläuling	<i>Plebeius argy-rognomon</i>	N			V					x				3	Aktuelles Vorkommen in Rebböschungen des Tunibergs mit Beständen der Bunten Kronwicke (<i>Secu-rigera varia</i>) oder der Bärenschote (<i>Astragalus glycyphyllos</i>) möglich, aber kein Nachweis im Rahmen der eigenen Übersichtsbegehung und der Probeflächenuntersuchung am Tuniberg im Rahmen des Monitorings (KLINK 2007a); ältere Fundmeldung (Einzelfund) aus dem Hugental vorliegend (TREIBER 2000).
Kurzschwänziger Bläuling	<i>Cupido argiades</i>	N			V!		x	x						1*	Vermutlich zahlreiche aktuelle Vorkommen; eigene Nachweise im Rahmen der Übersichtsbegehung (z. B. TG 2, 6, 9, 10); Art - wohl klimabedingt- derzeit großräumig in Ausbreitung (auch in Freiburg derzeit auf den meisten Grünlandflächen mit Rotklee zu erwarten).
Magerrasen-Perlmutterfalter	<i>Boloria dia</i>	N			V				x					2	Ältere Nachweise z. B. Rieselfeld, Flugplatz Freiburg (AEP).
Malven-Dickkopffalter	<i>Carcharodus alceae</i>	N			3		x		x					1*	Mehrere aktuelle Ei- und Raupen-Nachweise im Rahmen der Übersichtsbegehung (TG 1, 2, 10, 14).
Ockerbindiger Samtfalter	<i>Hipparchia semele</i>	LA	1		1				x					4	Kein Hinweis auf Vorkommen; Vorkommen sehr unwahrscheinlich (allenfalls Tuniberg).
Sumpfhornklee-Widderchen	<i>Zygaena trifolii</i>	N			3		x							4	Kein Hinweis auf Vorkommen (aufgrund von Habitatmangel unwahrscheinlich).
Thymian-Widderchen	<i>Zygaena purpuralis</i>	N			3				x					4	Vorkommen in offenen, gut besonnten Weidfeldern am Schauinsland-Nordhang, im Übergangsbereich zum Hochschwarzwald, nicht auszuschließen.
Veränderliches Widderchen	<i>Zygaena ephialtes</i>	N			V				x					1	Aktueller Nachweis am Tuniberg (KLINK 2007a).
Wachtelweizen-Scheckenfalter	<i>Melitaea athalia</i>	N			3				x					4	Allenfalls in den am höchsten gelegenen Magerweiden im Übergang zum Hochschwarzwald.
Weißer Waldpor-tier	<i>Brintesia circe</i>	LA	1		1!				x					1*	Aktueller Nachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung (Tuniberg, TG 2), aktuelle Fundmeldung auch vom Schauinsland-Nordhang (AEP).

dt. Name	wiss. Name	ZAK	FFH ZIA	RL VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S	V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	<i>Pyrgus armoricanus</i>	LA			1				x				4	Vorkommen unwahrscheinlich, wenngleich nicht ganz auszuschließen; zu Beginn der 1990er-Jahre eig. Hinweise auf Vorkommen im Freiburger Flugplatzgelände (mehrere frische <i>Pyrgus</i> -Falter Anfang August); trotz Ei- und Falter-Suche aber keine Bestätigung im Rahmen der Übersichtsbegehung.
Säugetiere**														
Wildkatze	<i>Felis silvestris</i>	LA		IV	E								4	Art in Wiederausbreitung, im Nahbereich der westlichen Stadtgrenze aktuell nachgewiesen (BRINKMANN schriftl.); wichtige Wildtierkorridore im Stadtgebiet (Generalwildwegeplan der FVA, in Bearb.)
Bechsteinfledermaus	<i>Myotis bechsteinii</i>	LB		II, IV	2		N	x	N	N	N		1	Aktuelle Nachweise aus Freiburg vorliegend (z. B. Mooswald, Datenbank AGF 2008, auch in der Nähe des Stadtgebietes in Wäldern oberhalb Zähringen und am Schönberg, BRINKMANN schriftl.); Wochenstuben und Männchenquartiere auch in Streuobstwiesen möglich
Breitflügelfledermaus	<i>Eptesicus serotinus</i>	LB		IV	2		N	N	N	N	N	x	2	Ältere Nachweise aus Freiburg vorliegend (KRETZSCHMAR 2000; Datenbank AGF 2008); Wochenstuben in Gebäuden, Jagd im strukturreichen Offenland, an Waldrändern und in lichten Wäldern, an Straßenlaternen in Siedlungen und am Siedlungsrand.
Fransenfledermaus	<i>Myotis nattereri</i>	LB		IV	2			x		N	N	x	2	Ältere Nachweise vorliegend (Datenbank AGF 2008); Spaltenquartiere in Gebäuden, Baumquartieren und in künstlichen Nisthilfen; Jagd v. a. in strukturreichem Offenland/Wald, in strukturreichen Gärten in dörflichen Siedlungen und am Siedlungsrand, in Viehställen und bevorzugt in Gewässernähe; Wochenstuben und Männchenquartiere auch in Streuobstwiesen möglich.
Graues Langohr	<i>Plecotus austriacus</i>	LB		IV	1			N				x	2	Aktuelle Vorkommen nachgewiesen (z. B. Innenstadt und St. Georgen, AGF 2008); Jagd bevorzugt in strukturreichem Offenland (BRINKMANN mdl.).
Große Bartfledermaus	<i>Myotis brandtii</i>	LB		IV	1							x	4	Aktuelle Vorkommen nicht auszuschließen; nach BfN-Daten Vorkommen aus TK 7912 gemeldet, aber keine Nachweise aus Freiburg vorliegend (BRINKMANN mdl.).
Große Hufeisennase	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	LA		II, IV	1							x	4	Am südlichen Oberrhein schien die Art erloschen, neuerer Nachweis vom Kaiserstuhl 2003, u. U. Rekolonisation (BRINKMANN schriftl.).
Großes Mausohr	<i>Myotis myotis</i>	N		II, IV	2							x	1	Aktuelle Vorkommen nachgewiesen (AGF 2008; Nachweise aus Nahrungshabitaten und Paarungsquartieren mit mehreren Tieren im Mooswald); von einzelnen aktuellen Wochenstuben ist auszugehen; größte bekannte Kolonie (Herdern, Kath. Kirche St. Urban) in 70er Jahren durch Dachstuhlisanierung zerstört; aktuell keine Wochenstubenquartiere aus dem Stadtgebiet bekannt. Nächste größere Kolonien in Merdingen am Tuniberg und in Waldkirch, in Gundelfingen/Wildtal wird eine kleine Wochenstube vermutet (BRINKMANN schriftl.).
Kleiner Abendsegler	<i>Nyctalus leisleri</i>	N		IV	2					N	N	x	1	Zahlreiche aktuelle und ältere Nachweise aus Stadtgebiet und Mooswald vorliegend, z. B. bedeutende Balz- und Überwinterungsquartiere in Parkanlagen und auf Friedhöfen mit altem Baumbestand (Möslpark, Konrad-Günther-Park), (KRETZSCHMAR 2000; BRINKMANN schriftl.).
Nymphenfledermaus	<i>Myotis alcathoe</i>	LA		IV	oE								4	Verdacht auf aktuelle Vorkommen im Mooswald (BRINKMANN mdl.).
Wimperfledermaus	<i>Myotis emarginatus</i>	LA		II, IV	R			N			N	x	1	Aktuelle und ältere Nachweise vorliegend (BRINKMANN schriftl.); Freiburg beherbergt eine der wenigen bekannten südbadischen Wochenstuben der Art (Herdern, Friedrich Gymnasium und Jakobistraße, weitere Männchenquartiere im direkten Umfeld; BRINKMANN et al. 2001), die sonst in D mit Fortpflanzungskolonien nur in Südbayern vorkommt; es besteht eine besondere Schutzverantwortung für das Vorkommen und umliegende essenzielle Nahrungshabitate.

dt. Name	wiss. Name	FFH RL												V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S			
Fische, Neunaugen und Flusskrebse**															
Bachneunauge	Lampetra planeri	N		II	oE						x		1	Aktuelle Nachweise vorliegend (Fischartenkataster); z. B. Dreisam, Kretzgraben, Landwasserbach.	
Bitterling	Rhodeus amarus	LB	1	II	oE						x		3	Kein Hinweis auf aktuelle Vorkommen; Vorkommen gebunden an das Vorhandensein von Fluss- oder Teichmuscheln; Nachweis aus benachbartem TK (7911, 8011, BfN 2007) vorliegend.	
Dohlenkrebs	Austropotamobius pallipes	LA		II	oE						x		1	Aktuelle und ältere Nachweise vorliegend (AEP, ASP), z. B. Landwassergraben, Kretzgraben, Opfinger See, Kuhlagerbach.	
Groppe, Mühlkoppe	Cottus gobio	N		II	oE						x		2	Ältere Meldungen von der Dreisam vorliegend (Fischartenkataster)	
Schneider	Alburnoides bipunctatus	LB	1		oE						x		3	Ältere Nachweise aus Dreisam und Krebsbächle vorliegend (Fischartenkataster).	
Steinkrebs	Austropotamobius torrentium	N		II*	oE						x		1	Aktuelle und ältere Nachweise aus Oberläufen von Waldbächen (Vorbergzone), z. B. Altbach; Günterstal, Wonnhalde (Fischartenkataster, AEP).	
Libellen**															
Gefleckte HeideLibelle	Sympetrum flaveolum	LA	1		1						x		2	Aktuelle Vorkommen in temporären Flachgewässern zu erwarten; ältere Nachweise (2005) aus dem NSG Rieselfeld, NSG Mühlmaten und dem Gewinn Dierloch vorliegend (UHL 2008).	
Gestreifte Quelljungfer	Cordulegaster bidentata	N	1		2						x		2	Aktuelle Vorkommen in Wäldern (Quellen und Quellsbäche) der Vorbergzone zu erwarten, mehrere ältere Nachweise vorliegend (SGL).	
Grüne Flussjungfer	Ophiogomphus cecilia	LB	1	II,IV	1						x		4	Kein Hinweis auf aktuelle Vorkommen, aber Vorkommen nicht gänzlich auszuschließen.	
Helm-Azurjungfer	Coenagrion mercuriale	LB	1	II	2!						x		1*	Zahlreiche, z. T. aktuelle Meldungen aus besonnten Gräben und Bächen der Oberrheinebene; mehrere aktuelle Nachweise auch im Rahmen der Übersichtsbegehung (TG 4, 9, 12b).	
Kleine ZangenLibelle	Onychogomphus forcipatus	N	1		3!						x		1	Aktueller Nachweis aus der Dreisam im Bereich der A5 (HUNGER schriftl); zahlreiche ältere Meldungen vorliegend (RÖSKE 2000, SGL), demnach überwiegend kleine Vorkommen; nur wenige Verbreitungsschwerpunkte (Schangen/Dierloch bis Tunisee, Rieselfeld, Gewässer am Fuß des Tunibergs entlang des Mühlbaches; RÖSKE 2000).	
Wildbienen**															
Blauschillernde Sandbiene	Andrena agillissima	LB	1		2	x				x			2	Landesweit bedeutendes Vorkommen am Tuniberg bekannt (ASP; nachr. ohne Jahresangabe); Lösssteilwände und Ackerrandstreifen mit Ackersenf.	
Braunschuppige Sandbiene	Andrena curvungula	N	1		3		x	x	x				2	Nachweis ohne Jahresangabe vom Tuniberg vorliegend (AEP); Kalkmagerrasen und trockene Glatthaferwiesen mit frühblühenden Glockenblumen-Arten.	
Französische Mauerbiene	Osmia ravouxi	LB	1		2					x			3	Kein Hinweis; Vorkommen in Felshängen am Tuniberg oder strukturreichen Mauerweinbergen am Schlossberg aber möglich.	
Grauschuppige Sandbiene	Andrena pandellei	N	1		3		x	x	x				3	Nachweis ohne Jahresangabe vom Tuniberg vorliegend (AEP); frisches extensiv genutztes Grünland mit Wiesen-Glockenblume.	
Große Spiralthornbiene	Systropha planidens	LA	1		1					x			3	Älterer Nachweis Tuniberg (Waltershofen; AEP); Ackerfluren und Weinberge mit größeren Beständen der Ackerwinde.	
Malven-Langhornbiene	Eucera macroglossa	LA	1		1					x			2	Lössböschungen Tuniberg (ASP; nachr. ohne Jahresangabe); einzige Vorkommen in Bad.-Württ. am Kaiserstuhl und Tuniberg (WESTRICH & DATHE 1997); es besteht eine besondere Schutzverantwortung für den Erhalt und die Förderung der Vorkommen; Weinberge mit reichen Beständen der Rosen-Malve	

dt. Name	wiss. Name	FFH RL												V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S			
Matte Natterkopf-Mauerbiene	<i>Osmia anthocopoides</i>	LB	1		2				x				3	Kein Hinweis; aber Vorkommen in Felshängen am Tuniberg mit Vorkommen des Natterkopfes möglich (Schanowski mdl.).	
Schwarze Mörtelbiene	<i>Megachile parietina</i>	LA	1		1				x				4	Kein Hinweis auf Vorkommen; ehemalige Vorkommen offenbar erloschen (WESTRICH 1989).	
Vierbindige Furchenbiene	<i>Halictus quadricinctus</i>	LB	1		2				x				3	Mehrere ältere Nachweise und Nachweis ohne Jahresangabe vom Tuniberg vorliegend (Lössböschungen im Gewann „Hugental“ südwestlich von Waltershofen und Südspitze des Tunibergs); ASP; AEP; Lösswände und kontinuierliches Blütenangebot (Korbblüter) bspw. in selten gemähten Säumen (April bis September).	
Sandlaufkäfer und Laufkäfer**															
Achselfleckiger Nachtläufer	<i>Cymindis axillaris</i>	LA	1		1				x				4	Kein Hinweis auf Vorkommen; aktuelle Vorkommen sehr unwahrscheinlich aufgrund von Habitatmangel; (Halb-)Trockenrasen und lückige, trockene Kies-, Schotterfluren.	
Bunter Glanzflachläufer	<i>Agonum viridicupreum</i>	LB	1		2		x			x			2	Ältere Nachweise aus dem Rieselfeld vorliegend (HERMANN & RIETZE 2000); Nasswiesen, Flutmulden.	
Erzgrauer Uferläufer	<i>Elaphrus aureus</i>	LB	1		2						x		2	Auwald an Fließgewässern, beschattete Feinsubstratufer.	
Gelbrandiger Dammläufer	<i>Nebria livida</i>	LB	1		2					x			3	Kiesgruben	
Grüngestreifter Grundläufer	<i>Omophron limbatum</i>	LB	1		2					x	x		2	Sandufer an Fließgewässern und Kiesgruben.	
Kleiner Stumpfschnegelläufer	<i>Licinus depressus</i>	LB	1		2				x				3	(Halb-)Trockenrasen und ähnliche Standorte auf Kalk-, Kies- oder Sandböden.	
Langfühleriger Zartläufer	<i>Thalassophilus longicornis</i>	LB	1		2					x	x		3	Kiesseen, Kiesufer an Fließgewässern.	
Länglicher Ahlenläufer	<i>Bembidion elongatum</i>	z	1		V						x		2	Älterer Nachweis vorliegend (eigene Daten) Fließgewässerufer (Sand).	
Lehmufer-Ahlenläufer	<i>Bembidion fluviatile</i>	LA	1		1					x			4	Aktuelles Vorkommen aufgrund Habitatmangel sehr unwahrscheinlich Kiesgruben.	
Mondfleck-Ahlenläufer	<i>Bembidion lunatum</i>	LA	1		2					x	x		2	Kiesgruben; lehmige oder lehmig-sandige Fließgewässerufer (besonnt).	
Rötlicher Scheibenhals-Schnellläufer	<i>Stenolophus skrimshirani</i>	LA	1		1		x			x			4	Nasswiesen, vegetationsreiche Ufer (im Gebiet fraglich).	
Sandufer-Ahlenläufer	<i>Bembidion monticola</i>	N	1		3						x		2	Älterer Nachweis vorliegend (eigen Daten); Fließgewässerufer.	
Schwarzblauer Ahlenläufer	<i>Bembidion atrocaeruleum</i>	N	1		3					x	x		2	Kiesgruben, Fließgewässer mit Kies- und Schotterufern.	
Schwemmsand-Ahlenläufer	<i>Bembidion decoratum</i>	z	1		V						x		2	Älterer Nachweis vorliegend (eigene Daten); Fließgewässerufer.	
Spitzdecken-Ahlenläufer	<i>Bembidion ascensum</i>	N	1		3						x		2	Älterer Nachweis vorliegend (eigen Daten); Fließgewässer mit Kies- und Schotterufern.	

dt. Name	wiss. Name	FFH RL												V	Anmerkungen Einstufung Vorkommenswahrscheinlichkeit
		ZAK	ZIA	VRL	BW	A	G	SO	TB	SG	FG	S			
Sumpfwald-Enghalsläufer	<i>Platynus livens</i>	LB	1		2								2	Auwälder; Bruchwaldstandorte.	
Vierpunkt-Krallenläufer	<i>Lionychus quadrilum</i>	z	1		V				x	x	x		2	Älterer Nachweis vorliegend (eigen Daten); Kiesgruben, größere Kiesbänke; sonstige Kiesflächen; auf größeren Gleisanlagen zu erwarten.	
Waldbach-Ahlenläufer	<i>Bembidion stomoides</i>	LB	1		3						x		2	Älterer Nachweis vorliegend (eigene Daten) Fließgewässerufer.	
Ziegelroter Flinkläufer	<i>Trechus rubens</i>	LB	1		2						x		2	Bachufer mit Gehölzen/Schwemmholz.	
Zierlicher Grabläufer	<i>Pterostichus gracilis</i>	LB	1		2		x			x			4	Aktuelles Vorkommen aufgrund Habitatmangel sehr unwahrscheinlich; Nasswiesen, vegetationsreiche Ufer; evtl. NSG Mühlmaten.	
Holzbewohnende Käfer**															
Heldbock	<i>Cerambyx cerdo</i>	LA	1	II, IV	1								4	Ggf. Mooswald (BAUM mdl.).	
Hirschkäfer	<i>Lucanus cervus</i>	N		II	3			x					2	Ältere Nachweise aus Mooswald vorliegend (2004 Hirschkäferkartierung Forstamt Freiburg, AEP).	
Juchtenkäfer	<i>Osmoderma eremita</i>	LB		II*, IV	2							x	4	Kein Hinweis auf Vorkommen; sehr alte Laubbäume mit großen Mulmhöhlen.	
Weichtiere**															
Bachmuschel/ Kleine Flussmuschel	<i>Unio crassus</i>	LA	1	II, IV	1!					x	x		1	Aktuelle Nachweise vorliegend (Moosweiher, Weiher südöstlich Tunisee, PFEIFER mdl.); Entwicklungskonzept durch Umweltschutzamt der Stadt Freiburg beauftragt.	
Bauchige Windelschnecke	<i>Vertigo moulinsiana</i>	LB	1	II	2		x			x			4	Vorkommen unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen; kein Hinweis auf Vorkommen in Freiburg (auch nicht in FFH-Gebietssteckbriefen), aber unzureichender Kenntnisstand der Verbreitung.	
Quendelschnecke	<i>Candidula unifasciata</i>	LB	1		2				x				1	Aktuelle Nachweise aus Trockenbiotopen am Tuniberg vorliegend (KLINK 2007a).	
Schmale Windelschnecke	<i>Vertigo angustior</i>	N	1	II	3		x						4	Vorkommen sehr unwahrscheinlich, aber nicht gänzlich auszuschließen; kein Hinweis auf Vorkommen in Freiburg (auch nicht in FFH-Gebietssteckbriefen), aber unzureichender Kenntnisstand der Verbreitung.	

**Von diesen Tierartengruppen sind ausschließlich die Zielorientierten Indikatorarten sowie alle Zielarten der Anhänge II und/oder IV der FFH-Richtlinie im Programmablauf berücksichtigt.

Legende:

ZAK Einstufung der Zielart im Informationssystem ZAK (MLR & LUBW 2006, z. T. aktualisiert 2009)

LA Landesart Gruppe A; in Baden-Württemberg vom Aussterben bedrohte Arten und Arten mit meist isolierten, überwiegend instabilen bzw. akut bedrohten Vorkommen, für deren Erhaltung umgehend Artenhilfsmaßnahmen erforderlich sind.

LB Landesart Gruppe B; Landesarten mit noch mehreren oder stabilen Vorkommen in einem wesentlichen Teil der von ihnen besiedelten ZAK-Bezugsräume sowie Landesarten, für die eine Bestandsbeurteilung derzeit nicht möglich ist und für die kein Bedarf für spezielle Sofortmaßnahmen ableitbar ist.

N Naturraumart; Zielarten mit besonderer regionaler Bedeutung und mit landesweit hoher Schutzpriorität

z Zusätzliche Zielarten der Vogel- und Laufkäferfauna (vgl. Materialien: Einstufungskriterien).

ZIA Zielorientierte Indikatorart im Informationssystem ZAK

Zielarten (v. a. Landesarten) mit besonderer Indikatorfunktion für bestimmte Lebensraumtypen, für die in der Regel eine deutliche Ausdehnung ihrer Vorkommen anzustreben ist

FFH Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
II Art des Anhangs II (* = „prioritäre Art“)
IV Art des Anhangs IV

VRL EG-Vogelschutzrichtlinie
I Art des Anhangs I

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg

Landnutzungstypen x: für regelmäßige Reproduktion essenziell; N: zusätzliche wichtige Nahrungshabitate (Bruthabitate/Wochenstube ggf. im Wald oder Siedlungsbereich)

A Acker (inkl. Kleinstrukturen)

FG Fließgewässer

G Grünland, inkl. Feucht- und Nassgrünland

SG Stillgewässer (inkl. temporärer Vernässungsstellen)

SO Streuobst

S Siedlung

TB Trockenbiotope (inkl. strukturreicher Weinberge, Lössböschungen, Lösssteilwände; offene Sand- und Kiesflächen, Schotterkörper der Gleisanlagen)

V **Einschätzung Vorkommenswahrscheinlichkeit nach den Ergebnissen der Übersichtsbegehung, der Auswertung vorliegender Daten und Expertenbefragungen**

1* Aktueller Nachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung

1 Aktueller Nachweis vorliegend (nach 2005)

2 Vorkommen wahrscheinlich (Vorkommenswahrscheinlichkeit 50 - 100 %)

3 Vorkommen möglich (Vorkommenswahrscheinlichkeit 5 - 50%)

4 Vorkommen unwahrscheinlich (Vorkommenswahrscheinlichkeit < 5%)

E Vorkommen erloschen oder verschollen

Verwendete Abkürzungen unter Anmerkungen

TG Teilgebiet (im Rahmen der vorliegenden Vorauswertung)

AEP Datenbank des Arterfassungs-Programms (Umweltschutzamt Freiburg)

AGN Arbeitsgruppe Naturschutz Freiburg

ASP Datenbank des Artenschutzprogramms Baden-Württemberg (Auszug, Umweltschutzamt Freiburg)

AGF Datenbank der Arbeitsgemeinschaft Fledermausschutz Baden-Württemberg (Auszug, Umweltschutzamt Freiburg)

SGL Datenbank der Schutzgemeinschaft Libellen Baden-Württemberg (Auszug, Umweltschutzamt Freiburg)

Tab. A2: Weitere in Freiburg (außerhalb des Naturraums Schwarzwald) nachgewiesene Zielarten, die nicht im Programmablauf zur automatisierten Zielartenabfrage enthalten sind (Stand 10/2010); berücksichtigt sind nur Arten, deren Vorkommen auch aktuell nachgewiesen sind, wahrscheinlich oder zumindest möglich erscheinen und für die zumindest ältere Nachweise vorliegen

ZAK	Zielart		
Libellen			
LB	Gebänderte Heidelibelle	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	x
LB	Kleiner Blaupfeil	<i>Orthetrum coerulescens</i>	1*
LB	Kleine Königslibelle	<i>Anax parthenope</i>	1
LB	Östlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum albistylum</i>	1
LB	Spitzenfleck	<i>Libellula fulva</i>	1*
LB	Südliche Binsenjungfer	<i>Lestes barbarus</i>	x
N	Blaflügel-Prachtlibelle	<i>Calopteryx virgo</i>	1*
N	Braune Mosaikjungfer	<i>Aeshna grandis</i>	1
N	Früher Schilfjäger	<i>Brachytron pratense</i>	x
N	Gefleckte Smaragdeidechse	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	x
N	Gemeine Keiljungfer	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	1
N	Großes Granatauge	<i>Erythromma najas</i>	x
N	Kleine Pechlibelle	<i>Ischnura pumilio</i>	x
N	Kleines Granatauge	<i>Erythromma viridulum</i>	x
N	Südlicher Blaupfeil	<i>Orthetrum brunneum</i>	x
N	Zweiggestreifte Quelljungfer	<i>Cordulegaster boltonii</i>	1
Wildbienen (nur Landesarten und ASP-Arten)			
LA	Dunkelgrüne Mauerbiene* ¹	<i>Osmia submicans</i>	x
LA	Glänzende Sandbiene* ¹	<i>Andrena polita</i>	x
LA	Kleine Fleckenbiene* ¹	<i>Thyreus orbatus</i>	x
LA	Filzige Kraftbiene* ¹	<i>Biastes emarginatus</i>	x
LA	Sandbienenart	<i>Andrena pallitarsis</i>	x
LB	Blattschneiderbienen-Art	<i>Megachile ligniseca</i>	x
LB	Blutweiderich-Langhornbiene* ¹	<i>Eucera salicariae</i>	x
LB	Frühe Ziest-Schlüßbiene* ¹	<i>Rophites algirus</i>	x
LB	Große Keulhornbiene* ¹	<i>Ceratina chalybea</i>	x
LB	Schmalbienen-Art* ¹	<i>Lasioglossum limbellum</i>	x
LB	Wespenbienen-Art* ¹	<i>Nomada melathoracica</i>	x
LB	Gallen-Mauerbiene* ¹	<i>Osmia gallarum</i>	x
N	Sandbienen-Art* ¹	<i>Andrena nana</i>	x
N	Filzzahn-Blattschneiderbiene* ¹	<i>Megachile pilidens</i>	x
Laufkäfer			
LB	Auwald-Flachläufer	<i>Agonum scitulum</i>	x
LB	Herzhals-Buntschnellläufer	<i>Anthracus consputus</i>	x
LB	Schwarzbindiger Prunkläufer* ¹	<i>Lebia cruxminor</i>	x
N	Blauer Laufkäfer	<i>Carabus intricatus</i>	x
N	Dunkler Buntschnellläufer	<i>Acupalpus exiguus</i>	x
N	Glänzender Kamelläufer	<i>Amara nitida</i>	x

ZAK	Zielart		
N	Mondfleckläufer	<i>Callistus lunatus</i>	x
N	Zwerg-Kamelläufer	<i>Amara tibialis</i>	x
Holzbewohnende Käfer			
LA	Großer Erlen-Prachtkäfer* ²	<i>Dicerca alni</i>	x
LB	Großer Linden-Prachtkäfer	<i>Scintillatrix rutilans</i>	x
N	Holzkäferart	<i>Rhamnusium bicolor</i>	x
Weichtiere			
LB	Große Flussmuschel	<i>Unio tumidum</i>	1
N	Malermuschel	<i>Unio pictorum</i>	1
N	Weißer Turmschnecke* ¹	<i>Zebrina detrita</i>	1
N	Westliche Heideschnecke* ¹	<i>Helicella itala</i>	1
N	Schöne Landdeckelschnecke* ¹	<i>Pomatias elegans</i>	1

Legende

- 1** aktuelle Nachweise nachrichtlich vorliegend (nach 2005), Libellen: HUNGER schriftl.; SGL; Wildbienen: AEP, ASP, TRAUTNER et al. 1993, Holzbewohnende Käfer: AEP, ASP, RVSO³; Weichtiere: AEP, Klink 2007a, PFEIFER, mdl.
- 1*** aktueller Nachweis im Rahmen der Übersichtsbegehung
- x** ältere Nachweise vorliegend, aktuelle Vorkommen wahrscheinlich oder möglich
- *1** Nachweis Tuniberg
- *2** Erlenbestände am Dreisamufer (ASP; nachr. ohne Jahresangabe); weitere aktuelle Vorkommen im Mooswald; die einzigen neueren Funde in Baden-Württemberg stammen alle aus dem Raum Freiburg (BRECHTEL & KOSTENBADER 2002)

³ RVSO (2010)

Anhang C - Steckbriefe Teilgebiete

Die Teilgebietsnamen entsprechen denen der Landschaftsräume des Landschaftsplans 2020, Freiburg i. Br.

Legende:

ZAK: Einstufung der Zielart im Informationssystem ZAK (MLR & LUBW 2009)

LA Landesart Gruppe A

LB Landesart Gruppe B

N Naturraumart

V Einschätzung Vorkommenswahrscheinlichkeit der Zielart im Teilgebiet

1 aktueller Nachweis (nach 2005)

2 Vorkommen wahrscheinlich (50 - 95 %)

3 Vorkommen möglich (5 - 50%)

4 Vorkommen unwahrscheinlich (< 5%)

* Im Rahmen der Übersichtsbegehung nachgewiesen

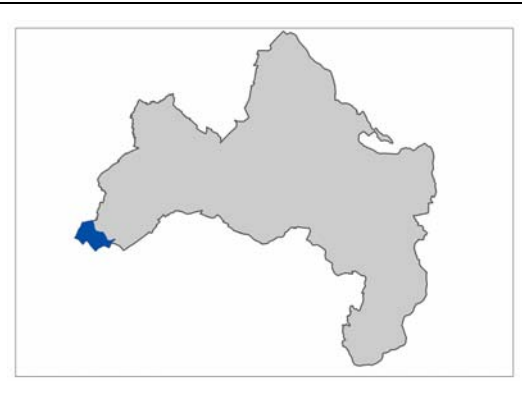
Habitatstrukturtypen Offenland (nach IS-ZAK): aufgeführt sind nur die in Freiburg vorkommenden Habitatstrukturtypen

x im Teilgebiet nachgewiesener Habitatstrukturtyp

Weitere nachgewiesene Zielarten: Wenn nicht anders gekennzeichnet, beziehen sich die Angaben auf „aktuelle“ Fundmeldungen (nach 2005). Überwiegend liegen Daten aus den Jahren 2009 und 2010 als Ergebnis der Expertenbefragung, s. Kap. 3.3, und den Ergebnissen der Übersichtskartierung der Bearbeiter zu Grunde.

Steckbrief - Teilgebiet 1

Südlich des Tunibergs



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	1
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweifbrütiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	2
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	x
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	x
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	x
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	x
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	x
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	x
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Golfplatz mit umfangreichen Baum- und Gebüschbeständen und hohem Anteil spät gemähter Roughs, letztere nach Mahd sachgerecht abgeräumt (nicht nur gemulcht), dadurch z. T. mit artenreicher Grünlandvegetation u. a. Wiesen-Knautie, Wiesen-Flockenblume, Schafgarbe; mehrere Weiher, die aufgrund des Spielbetriebs nicht näher in Augenschein genommen werden konnten; Fischbesatz anzunehmen.

Weitere nachgewiesene Zielarten

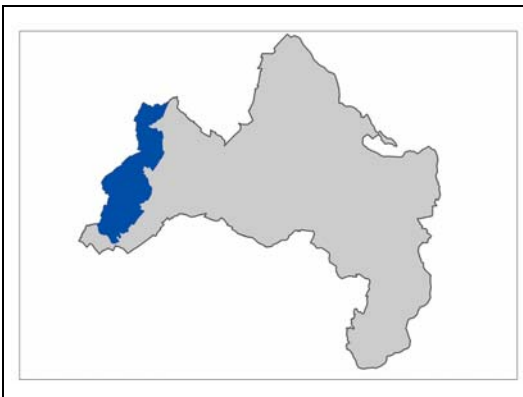
Malven-Dickkopffalter (N)*

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Hohes räumliches Entwicklungspotenzial für Anlage bzw. Umbau geeigneter Amphibienlaichgewässer; Zieltyp: temporär, d. h. nur während der Laich- und Larvenentwicklungszeit (April bis Juli) Wasser führende Tümpel und/oder ablassbare Teiche (Laubfrosch nachgewiesen, erfolgreiche Reproduktion jedoch fraglich); Beibehaltung des Mahdregimes mit Stehenlassen von Altgrasinseln und Abräumen des Mähgutes.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächenanteile mittlerer Bedeutung (potenziell hoch) im Falle des Vorkommens oder der Anlage von Laichgewässern mit reproduzierenden Laubfroschvorkommen.



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	1
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	1
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	1*
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	4
LB	Kreuzkröte	1
LB	Laubfrosch	1
LB	Mauereidechse	2
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	2
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	1*
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	1
LB	Blaukernauge	1*
LB	Großer Feuerfalter	3
LB	Großer Fuchs	3

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	x
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	x
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	x
B1.8	Trockenmauer	x
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	x
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	x
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	x
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	x
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	x
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	x
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Strukturreiche Weinbergkomplexe mit Lössböschungen, im Südtail auch Böschungen mit anstehenden Kalkfelsen; süd- und südwestexponierte Böschungen z. T. noch offen und lückig, vereinzelt auch mager; insbesondere westlich Waltershofen vglw. hoher Anteil offener Lössstellen und einzelne kleine Lösswände; weniger extreme Standorte jedoch wie in übrigen Bereichen oft mit Neophytenfluren (Goldrute), Waldreben-schleiern und/oder initialen bis dicht schließenden Gebüsch; westlich Opfingen kleinflächig Streuobst; großes Rückhaltebecken südwestlich Waltershofen trocken liegend, (darin mehrere angelegte Amphibien-laichgewässer); ehemaliges Laichgewässer der Knoblauchkröte (Gewann Seegrund) heute stark verschlammte und beschattet.

Weitere nachgewiesene Zielarten

U. a. (ältere) Nachweise zahlreicher Landesarten der Wildbienenfauna, aktuelle Nachweise Bienenfresser (N), Steinkauz (N), Ringelnatter* (N), Zauneidechse*, Westliche Beißschrecke* (N), Hufeisenklee-Widderchen* (N), Kleiner Schlehen-Zipfelfalter* (N), Kurzschwänziger Bläuling* (N), Malven-Dickkopffalter* (N), Weiße Turmschnecke* (N) u. a.

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

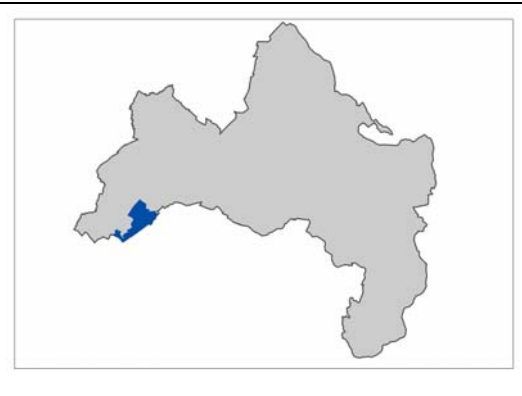
Vorrangig sind die Offenhaltung der großen süd-/südwestexponierten Böschungen, der Erhalt und die regelmäßige Neuschaffung vegetationsfreier Lössstellen und -steilwände, die Reaktivierung voll besonnerter (temporärer) Amphibienlaichgewässer, sowie der Erhalt der Streuobstbestände. Teilbereiche des Tunibergs sind auch ausgewiesene Kern- und Entwicklungsgebiete des Regionalen Biotopverbunds der Trockenbiotope (RVSO, Entwurf).

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächeanteile sehr hoher Bedeutung

Steckbrief - Teilgebiet 3

Ebene östlich von Munzingen



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	4
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	4
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweifbrütiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	2
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	x
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	x
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	x
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	x
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Durch den Mühlgraben entwässerte, intensiv landwirtschaftlich genutzte Niederung mit vorherrschendem Maisanbau; Gräben z. T. trocken fallend, nur sehr kleinflächig relevante Begleitstrukturen; Graben begleitende Schilfröhrichte, siedlungsnah trockenes RÜB mit Ruderalflur (dort Großer Feuerfalter zu erwarten); im Nordosten Gehölzstrukturen auf Lössböschungen; im Westen (knapp außerhalb der Abgrenzung) Privatgrundstück mit vegetationsreichem Weiher (Schildecker), ehemaliger Knoblauchkrötenlaichplatz, in dessen Umfeld noch potenzielle Landlebensräume der in BW vom Aussterben bedrohten Art vorhanden sind (Sandäcker).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Kein Nachweis

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

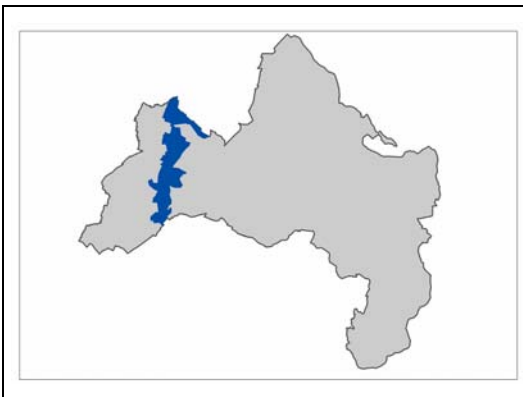
Prüfbedarf Knoblauchkröte, ggf. Optimierung/Neuanlage Laichgewässer; im Nachweisfall höchste Maßnahmenpriorität, auch für den Erhalt der Sandäcker im Gebiet; ebenfalls für Leiteinrichtungen/Durchlässe entlang der den Tuniberg abtrennenden Straße.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile mittlerer Bedeutung

Steckbrief - Teilgebiet 4

Mühlbach/Neugrabenniederung



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	1
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	4
LB	Kammolch	4
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	1*
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	2
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflügiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	1*
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	x
A3.2	Tümpel (ephemer)	x
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	x
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	x
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	x
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	x
D2.3.2	Landschilfröhricht	x
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	x
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	x
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur (Ackerbrache)	x
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	x
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Intensiv ackerbaulich genutzte Mühlbach- und Neugrabenniederung - überwiegend Maisanbau - mit zahlreichen, aber nur z. T. noch dauerhaft Wasser führenden und zugleich offenen Entwässerungsgräben; dort noch landesweit bedeutende Vorkommen der Helm-Azurjungfer* (LB); an Gehölz bestandenen Graben bei Tien- gen einziger aktuell vorliegender Nachweis des Dohlenkrebses (LA) außerhalb des Mooswaldes auf Freiburger Gemarkung; Neugraben und Mühlbach überwiegend mit begleitenden Gehölzen; im Norden (NSG Humbrühl-Rohrmatten) Weiher sowie Tümpelanlage in frühem, noch vegetationsarmen Sukzessionsstadium (Zieltyp des gut besonnten Kleingewässers mit stark schwankendem Wasserstand); aktuelle Nachweise mehrerer Landesarten, u. a. Wasserralle (LB) und Laubfrosch (LB), Letzterer 2010 mit Reproduktionserfolg.

Weitere nachgewiesene Zielarten

Kleiner Blaupfeil* (LB), Zwergtaucher (N), Bachneunaugen (N), Groppe (N) Ringelnatter* (N), Zauneidechse* (N), Lauschschrecke* (N)

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Offenhalten der Gräben, keine Gehölzpflanzungen, weitere Anlage besonnener temporärer Flachgewässer, Optimierungsmöglichkeiten für Fließgewässerarten prüfen; kein Entfernen von Wehren oder anderen Wanderungsbarrieren ohne vorherige Prüfung möglicher Auswirkungen auf Vorkommen des Dohlenkrebses (Ausbreitung Krebspest); Erhalt des verbliebenen Feuchtgrünlands und Aufwertungsmaßnahmen für die Acker- und Grünlandbereiche [Förderung Feuchtgrünland, Anlage von Ackerrandstreifen und Ackerbrachen, (Wieder-)einrichten einer mehrgliedrigen Fruchtfolge] wünschenswert, aber aus aktuellen Zielartenvorkommen nicht (mehr) als vorrangig abzuleiten.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile sehr hoher Bedeutung

Steckbrief - Teilgebiet 6

Schlattmatten/Bodenmatten



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	2
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	x
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	x
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	(x)
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Großräumig offenes Niederungsgebiet mit vorherrschendem Maisanbau, zerschnitten durch die B3; verbliebenes Grünland mäßig artenreich (Gewöhnlicher Hornklee, Wiesen-Flockenblume) bis verarmt; Gräben im Südostteil trocken fallend.

Weitere nachgewiesene Zielarten

Kurzschnäuziger Bläuling* (N), Feldlerche* (N)

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

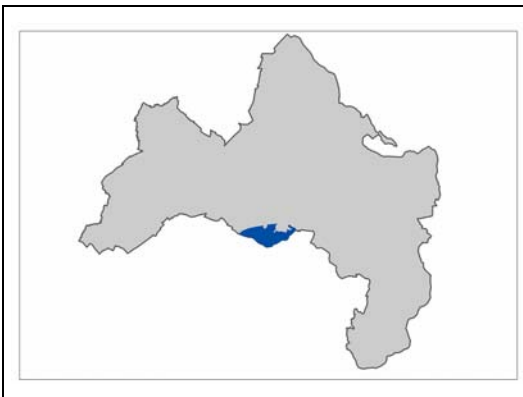
Keine Gehölzpflanzungen im Offenland (Habitat Feldlerche); Grünlandsicherung (Mindeststandards einer typischen Artenausstattung derzeit vermutlich noch erfüllt); Aufwertungsmaßnahmen für die Acker- und Grünlandbereiche; Anlage von Ackerrandstreifen und Ackerbrachen, (Wieder-)einrichten einer mehrgliedrigen Fruchtfolge wünschenswert, aber aus aktuellen Zielartenvorkommen nicht (mehr) als vorrangig abzuleiten.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächenanteile mittlerer Bedeutung

Steckbrief - Teilgebiet 7

Schönberg-Nordhang (nur Offenland)



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	1
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	1
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	1
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	3
LB	Großer Fuchs	3

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	x
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	x
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	x
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Weinberge im Wechsel mit Kleingartengebieten und Streuobstwiesen; kleinräumige Nutzungs mosaik aus Streuobst-, Grünland- und Ackerparzellen; Bruthabitat eines der wenigen in Baden-Württemberg noch bestehenden Vorkommen der Zaunammer (LA) mit aktuell 3 - 5 Revieren (BERGMANN schriftl.); im Gewann Zwiegeracker Tümpelkomplex mit aktuellem Gelbbauchunken-Vorkommen (LB); in den Streuobstwiesen aktuelle Brutvorkommen des Wendehalses (LB, BERGMANN schriftl.).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Grauspecht* (N)

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

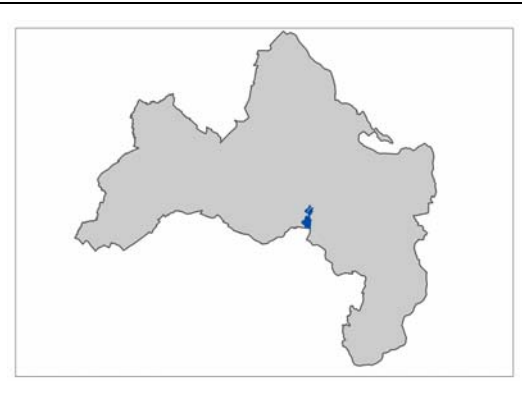
Regelmäßiges abschnittsweises „auf den Stock setzen“ vorhandener Sukzessionsgehölze und Hecken zur Förderung der Zaunammer; innerhalb der Brutreviere Verzicht auf Rebzeilen-Begrünung und Förderung mechanischer Beikrautbekämpfung (Optimierung als Nahrungshabitat der Zaunammer, BERGMANN mdl.); Erhalt/Pflege der Streuobstbestände (Nachpflanzung hochstämmiger Obstbaumsorten, Förderung zwei- bis dreischüriger Wiesenutzung mit Abräumen des Mähgutes als Nahrungsbiotope für den Wendehals); jährliche Neuanlage von Gelbbauchunken-Tümpeln; vorrangiger Prüfbedarf Körnerbock (LA).

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Hohe Flächenanteile sehr hoher Bedeutung

Steckbrief - Teilgebiet 8

Lorettoberg/Schlierberg



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	1
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	1
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	3
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	x
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	x
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Mischgebiet in Hanglage aus Weinbergen, Grünland, Acker, Baumbeständen und Sukzessionswäldchen; im südlichen Teil Tümpelanlage mit Gelbbauchunkenvorkommen; Grünland verarmt bis mäßig artenreich. Im Jahr 2008 Brutvorkommen der Zaunammer im Weinberg des Staatlichen Weinbauinstituts (STRAUB mdl.).

Weitere nachgewiesene Zielarten

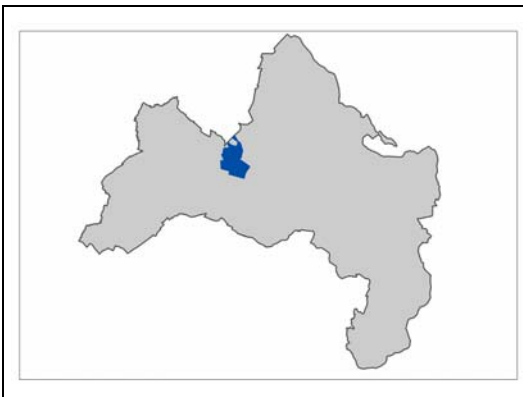
-

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Jährliche Neuanlage von Gelbbauchunken-Laichplätzen (besonnte Rohbodentümpel); keine weitere Überbauung/Zerschneidung umgebender Landlebensräume (Wiesen, Gehölzbestände, Gärten); regelmäßige abschnittsweise Pflege der Brombeergebüsche im Staatlichen Versuchswingut.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Hohe Flächenanteile sehr hoher Bedeutung



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	3
LB	Wendehals	3
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	1
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflügiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	2
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	x
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	x
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	x
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	x
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	(x)
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	(x)
D2.3.2	Landschilfröhricht	x
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	x
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Ehemaliges Rieselfeld mit zahlreichen be- und entwässernden Gräben/Bächen; Acker-/Grünland-Mischgebiet mit sehr hohem Anteil nutzungsbegleitender Grassäume und Obstbaumreihen; Grünland im Norden beweidet (extensiv, aber artenarm), im Süden überwiegend 2- bis 3-schürige Wiesenutzung; einzelne Parzellen mit artenreicherer Fettwiesenvegetation, sporadisch überflutete Parzelle bei Vogelbeobachtungswarte mit Feuchtwiesenresten; mehrere überwiegend beschattete Stehgewässer (u. a. Löhliweiher).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Helm-Azurjungfer* (LB), Lauschschrecke* (N), Kurzschwänziger Bläuling* (N), Neuntöter*; aktuelle und ältere Nachweise weiterer Zielarten: Östlicher Blaupfeil (LB), Spitzenfleck (LB), Kleine Pechlibelle (N), Blauflügel-Prachtlibelle (N), charakteristische Laufkäferarten der Feuchtwiesen (nur sporadisch überflutete Fläche), bspw. Bunter Glanzflachläufer (LB) und Herzhaars-Buntschnellläufer (LB). Mehrere Landesarten der letzten Jahre/Jahrzehnte erloschen, bspw. Braunkelchchen, Grauammer, Kiebitz (als Brutvogel); mit hoher Wahrscheinlichkeit auch Laubfrosch und Gelbbauchunke.

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

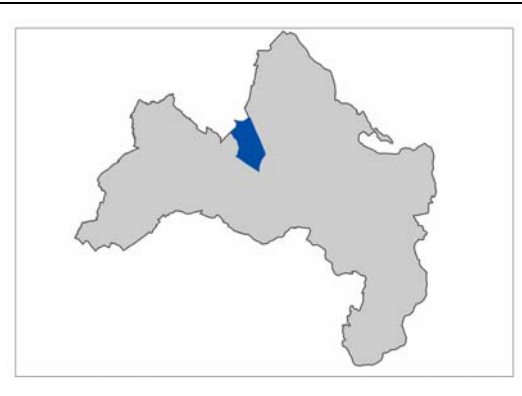
Gehölzpflege Grabenränder, (regelmäßiges „Auf den Stock setzen“ vorhandener Gehölze entlang noch offener Gräben); Rücknahme fortgeschrittener Gehölzsukzession am Löhliweiher (Wiederherstellung ausreichender Besonnung); Beseitigung/„Auf den Stock setzen“ der Gehölzkulissen rund um die Überschwemmungsfläche (Vogelbeobachtungswarte) zur Wiederherstellung eines Kiebitz-Brutreviers (wohl letzter Bereich in Freiburg mit Potenzial für diese stark gefährdete und extrem rückläufige Landesart); Ausweitung regelmäßig überschwemmter Flächen (auch zugunsten spezifischer, hochgradig gefährdeter Laufkäferarten).

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile sehr hoher Bedeutung

Steckbrief - Teilgebiet 10

Dietenbach-/Käserbachniederung und westlich Dreisam (nur Offenland)



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	4
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	3
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	x
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.3	Ufer und Bänke anderer Substrate	x
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Niederungsbereich mit vorherrschendem Maisanbau in fruchtfolgefreier Monokultur; dazwischen noch Restbestände von Grünland mit einzelnen artenreicheren Wiesenparzellen; Gebiet stark mit älteren Weidenbäumen durchsetzt; Teilbereiche bewaldet (nicht bearbeitet); westlich der Dreisam kleinstrukturiertes Mischgebiet mit Gärten, Baumbeständen und kleineren landwirtschaftlich genutzten Flächen; knapp außerhalb der Gebietsabgrenzung südexponierte Uferböschung entlang der Dreisam, diese punktuell mit Magerkeitszeigern der Flora (Feldthymian).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Zauneidechse*, Malven-Dickkopffalter* (N), Kurzschwänziger Bläuling* (N), Lauschschrecke* (N)

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Erhalt des artenreichen Grünlands und der Magerwiesenvegetation der Dreisamböschung (Mindeststandard scheint teilweise noch erfüllt).

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile mit mittlerer Bedeutung (potenziell hoch bspw. bei Vorkommen der Helm-Azurjungfer in den offenen, gehölzarmen Abschnitten des Dietenbachs).

Steckbrief - Teilgebiet 11

Lehener Berg (nur Offenland)



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	3
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	3
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferföhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	x
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	x
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Flachwellig-strukturreiches Ackerbaugelände mit zahlreichen Hohlwegen, Lössböschungen; letztere überwiegend dicht Gehölzbestockt, nur kleinflächig noch offen mit mageren bis eutrophen Saumgesellschaften (z. B. mit Wildem Majoran) und - sehr kleinflächig - offenen Bodenstellen; zerstreut Weinbau und andere Sonderkulturen, kleinflächig Streuobst (älterer Nachweis Wendehals, LB); im Nordteil (jenseits der Autobahn) offener Graben zwischen Äckern (älterer Nachweis Helm-Azurjungfer, LB).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Bachmuschel (LA, knapp außerhalb des Gebietes; Moosweiher, evtl. auch angrenzende Fließgewässer; wird aktuell untersucht PFEIFER mdl.); noch ältere Nachweise von Bechsteinfledermaus (LB), Fransenfledermaus (LB) aus angrenzendem Mooswald (westlich der Autobahn), Gebiet vermutlich mit Bedeutung als Jagdhabitat; im Streuobst evtl. auch Wochenstuben.

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

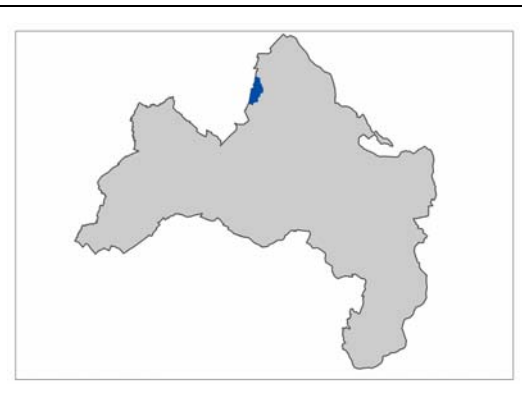
Erhalt, ggf. Optimierung des nördlichen und evtl. weiterer Gräben für die Helm-Azurjungfer (keine Gehölzpflanzung), Erhalt/Pflege der Streuobstbestände (Nachpflanzung hochstämmiger Obstbäume); im Falle des Brutvorkommens des Wendehalses (LB) oder Wochenstuben von Bechstein- (LB) oder Fransenfledermaus (LB): Förderung zweischüriger Grünlandnutzung mit Abräumen des Mähgutes, andernfalls kein vorrangiger Maßnahmenbedarf; Erhalt der Äcker mit hohem Getreide- und Hackfruchtanteil wünschenswert, aber aus aktuellen Zielartenvorkommen nicht als vorrangig abzuleiten.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächenanteile mittlerer Bedeutung (potenziell hoch bis sehr hoch, sofern LA-Arten nachweisbar).

Steckbrief - Teilgebiet 12a

Hochdorfer Mühlmatten



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	1*
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweifbrütiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	1*
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	x
D2.3.2	Landschilfröhricht	x
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	x
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	x
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	x
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Feuchte Wiesenniederung im NSG Mühlmatten; lokal höherer Bracheanteil (bzw. einmal spät im Jahr gemähte/gemulchte Flächen) und ausgedehnte Weidenbüsche; in anderen Bereichen noch gemähte, vergleichsweise artenreiche Fett- und Feuchtwiesen.

Weitere nachgewiesene Zielarten

Lauschschrecke*; ältere Nachweise des Sumpf-Grashüpfers (N) konnten im Rahmen der Übersichtsbegehung trotz gezielter Nachsuche nicht bestätigt werden; älterer Nachweis Helm-Azurjungfer (LB).

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

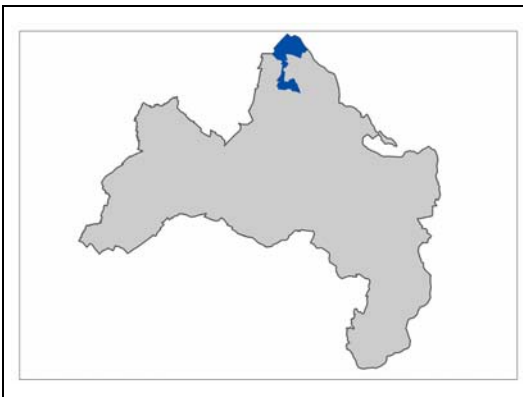
Vorrangbereich für Anlage temporärer Wechselkröten- und Laubfrosch-Laichgewässer; Besiedlungspotenzial beider Zielarten ca. 300 m westlich der Stadt- und Gebietsgrenze; zudem Synergieeffekte mit Förderung gefährdeter Arten der Zwergbinsengesellschaften und der Gefleckten Heidelibelle (LA); Erhalt des zweischürigen Feuchtgrünlands (größte zusammenhängende Flächen innerhalb Freiburgs); Erhalt/Optimierung offener dauerhaft Wasser führender Gräben zur Förderung der Helm-Azurjungfer.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile mittlerer Bedeutung (potenziell hoch bis sehr hoch bei Nachweis bodenständiger Vorkommen der Helm-Azurjungfer oder erfolgreicher Förderung von Wechselkröte, Laubfrosch und/oder Gefleckter Heidelibelle).

Steckbrief - Teilgebiet 12b

Schangen-Dierloch, Nordspitze



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	1
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	1*
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	2
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	x
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	x
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	x
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	x
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	x
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	x
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	x
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Acker- und Acker-Grünland-Mischgebiete mit z. T. noch artenreichem Wirtschaftsgrünland, kleinflächig auch Feuchtwiesen v. a. im Gewinn Dierloch; dort auch relativ hoher Anteil an Grünlandbrachen (vermutlich 1x jährlich spät gemulcht); Vegetationsbestände darin verarmt (Landreitgras, Goldrute), für Großen Feuerfalter derzeit weitgehend irrelevant (Raupennahrungspflanzen fehlen); mehrere offene, dauerhaft Wasser führende Gräben im Gewinn Dierloch und im Norden des Gebiets (Gewässer in gutem Pflegezustand); Schwerpunktorkommen der Helm-Azurjungfer* (LB) und weiterer charakteristischer Libellenarten offener Wiesengraben; im Norden zwei Kiesweiher mit intensiver Freizeitnutzung sowie kleineres Gewässer mit Schwimmblattzone und Uferfröhricht (hier aktuelle Bachmuschel-Meldung, LA), Tümpel mit Vorkommen der Gelbbauchunke (SALCHER nachr.).

Weitere nachgewiesene Zielarten

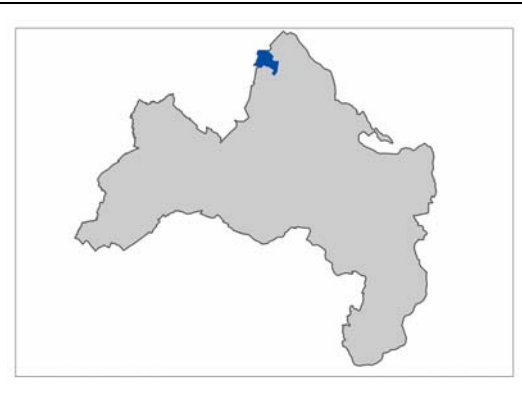
Kleiner Blaupfeil (LB), Spitzenfleck (LB), Gemeine Keiljungfer (N), Lauschschrecke* (N), Zwergtaucher (N)

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Fortführung des derzeitigen Grabenmanagements (Mahd; keine Gehölzpflanzungen, regelmäßiges „Auf den Stock setzen“ vorhandener Gehölze); ggf. Maßnahmen zur Optimierung des Vorkommens der Bachmuschel (laufende Untersuchung, PFEIFER mdl.), Erhalt und Förderung zweischürigen Feuchtgrünlands; ggf. Maßnahmen zur Förderung der Gelbbauchunke.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile sehr hoher Bedeutung.



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	3
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	x
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Relief- und vglw. strukturreiches Acker-Grünland-Streuobst-Mischgebiet; Äcker noch mit hohem Hackfrucht- und Getreide-, bzw. geringem Maisanteil (damit potenziell hohe Bedeutung für Feldlerche); zerstreute Obstbaumbestände, teils ältere, potenziell höhlenreiche Bäume, mögliche Bedeutung für Steinkauz (N), Bechsteinfledermaus (LB), Fransenfledermaus (LB), Wendehals (LB); kleinflächig auch Grünland und einzelne magere bis eutrophe, offene Stufenraine (u. a. mit Wildem Majoran).

Weitere nachgewiesene Zielarten

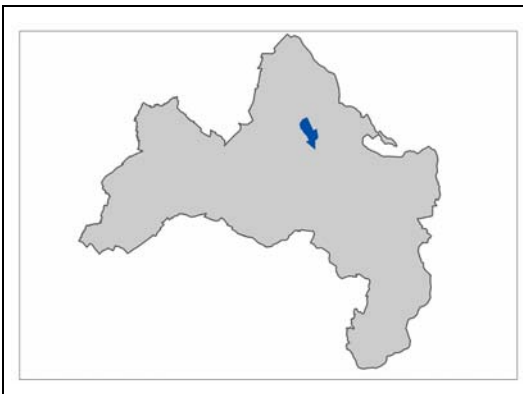
Feldlerche (N) hier noch in wenigstens durchschnittlicher Siedlungsdichte zu erwarten, mehrere ältere Nachweise der Bechsteinfledermaus (LB, Status unklar); aktueller Nachweis Steinkauz (N).

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Erhalt/Pflege der Streuobstbestände (Nachpflanzung hochstämmiger Obstbäume); im Falle des Brutvorkommens von Wendehals (LB) oder Wochenstuben von Bechstein- (LB) oder Fransenfledermaus (LB): Förderung zweischüriger Grünlandnutzung mit Abräumen des Mähgutes, andernfalls kein vorrangiger Maßnahmenbedarf; ggf. Aufhängen von Steinkauz-Nisthöhlen.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächenanteile mittlerer Bedeutung (potenziell hoch: Streuobstbereiche).



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	1
LB	Gottesanbeterin	2
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweibrütiger Würfel-Dickkopffalter	4
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferföhrichte und Flutrasen	
B1.2	Kies, vegetationsarm	x
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.2	Magerrasen kalk-/basenarm	x
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	x
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	x
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	x
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	x
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Flugplatz nur randlich betretbar (Bauzaun; umfangreiche Baumaßnahmen); trockener Grünlandkomplex, bereichsweise mit Sandmagerrasen (u. a. Feldthymian, Kleiner Sauerampfer, Hasenklee) und mageren Gras-Krautsäumen; Pflege der kurzrasig-strukturalarmen Flugplatzfläche vglw. intensiv (Schafbeweidung in Kombination mit Mulchen); trockene Saumvegetation nur sehr kleinflächig entlang der Zäune sowie in Fläche südlich des Flugplatzes (dort alternierend gemähte Brachestreifen); letztere hochgradig bedeutsam als Habitat der Braunfleckigen Beißschrecke (LA); erhebliche Habitatanteile inzwischen jedoch durch Straßen- und Messeneubau zerschnitten bzw. überbaut (aktuell starker Bestandsrückgang; BRINKMANN mdl.).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Malven-Dickkopffalter* (N), Blauflügelige Ödlandschrecke* (N); ältere Nachweise von Gottesanbeterin (LB), Buntbäuchigem Grashüpfer (N), Blauflügeliger Sandschrecke (N), Gefleckter Keulenschrecke (N), Heidegrashüpfer (N) sowie der Sandbienen-Art *Andrena pallitarsis* (LA). Geprüft wurde im Rahmen der Übersichtsbegehung auf ein mögliches Vorkommen des Zweibrütigen Würfel-Dickkopffalters. Verdacht auf diese Art bestand im August 1993 (Südteil des Flugplatzes; eig. Beob.; unveröff.).

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

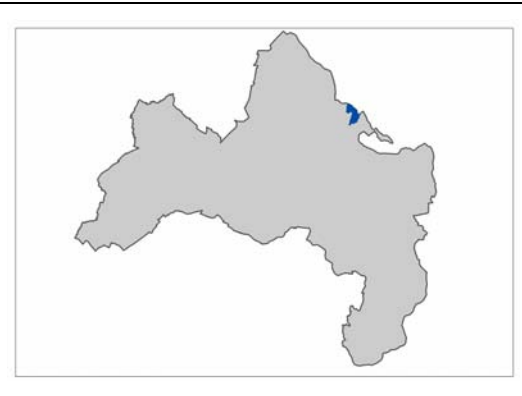
Konsequenter (Rest-)Flächenschutz vor weiterer Überbauung/Zerschneidung, Ausweisung als Schutzgebiet (NSG, FND oder Geschützter Grünbestand); konsequente, an vorrangigen Artenschutzzielen orientierte Pflege; Beibehaltung der in Teilbereichen eingeführten Streifenmäh und Ausweitung auf weitere Flächen des südlichen Flugplatzgeländes; Fortführung des Monitorings der Braunfleckigen Beißschrecke, Klärung des aktuellen Vorkommens weiterer, für Freiburg bedeutsamer Zielarten [Sandbienenart *Andrena pallitarsis* (LA), Gefleckte Keulenschrecke (N)].

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächenanteile sehr hoher Bedeutung.

Steckbrief - Teilgebiet 15

Längenloh und Zähringer Höhe



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	3
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	4
LB	Großer Fuchs	3

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	x
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Mischgebiet aus Streuobst, Pferdekoppeln, Wiesen und Äckern in weitgehend ebener Lage; Grünland überwiegend verarmt.

Weitere nachgewiesene Zielarten

-

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

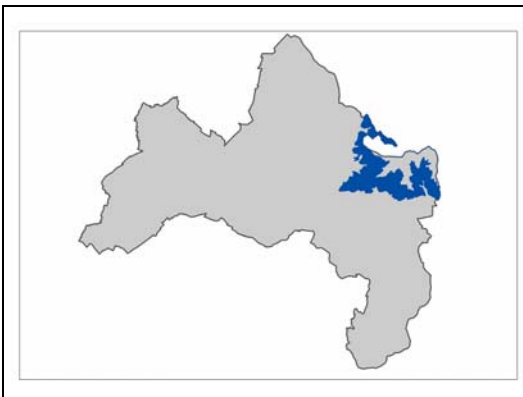
Erhalt/Pflege der Streuobstbestände (Nachpflanzung hochstämmiger Obstbäume); im Falle eines Brutvorkommens des Wendehalses (LB), oder Wochenstuben von Bechstein- (LB) oder Fransenfledermaus (LB): Förderung zweischüriger Grünlandnutzung mit Abräumen des Mähgutes, andernfalls kein vorrangiger Maßnahmenbedarf; vorrangiger Prüfbedarf Körnerbock (LA).

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächenanteile mit mittlerer Bedeutung (potenziell hoch: Streuobstbereiche).

Steckbrief - Teilgebiet 16

Roskopf/Schlossberg (nur Offenland)



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	4
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	3
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	1*
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	4
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferföhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	x
B2.1	Höhle oder Stollen	x
D1.2	Magerrasen kalk-/basenarm	x
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	x
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	x
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D3.1	Streuobst mit D2.1	x
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	x
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	x
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Süd- bis westexponierter Hangbereich als überwiegend schmaler Korridor zwischen Siedlung und Wald; im Wechsel Rebflächen und mäßig trockenes, beweidetes Extensivgrünland, Letzteres noch punktuell mit Magerkeitszeigern (Feldthymian), sonst Rotstraußgras-Weide; Beweidungsintensität nicht der Standortproduktivität angepasst (großer Weiderest/-Überstand, Weide zu extensiv bestoßen bzw. jahreszeitlich zu später Weidebeginn); Trockenmauern v. a. im westlichen Bereich des Schlossbergs; diese jedoch nur noch teilweise unverfugt, teils auch überwachsen; laufender Wiederansiedlungsversuch Geburtshelferkröte (LB) mit Neuanlage Laichgewässer bei Herdern (FRITZ/TODT, mdl.).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Westliche Beißschrecke* (N), Schlingnatter (N); Flugstraße/Nahrungshabitat der Wimperfledermaus (LA)

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Sicherung, Freischneiden und Freihalten unverfugter Trockenmauern, keine weitere Verfügung von Trockenmauern (Letzteres würde ggf. artenschutzrechtliche Verbotstatbestände bzgl. der streng geschützten Arten Mauereidechse und Schlingnatter berühren); Monitoring Wiederansiedlungsversuch Geburtshelferkröte; weiter zu empfehlende, nicht vorrangige Maßnahme: Optimierung der Grünlandnutzung, v. a. deutlich frühere Weidetermine (Mitte/Ende Mai), mehr jährliche Weidegänge und deutliche Reduzierung des Weiderests¹; Funktionssicherung Flugstraße/Nahrungshabitat Wimperfledermaus.

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile hoher Bedeutung.

¹ Nutzungsanpassung primär zum Magerrasenerhalt (aktuell dagegen vermutlich nur geringe Bedeutung für Magerrasenarten der Fauna)

Steckbrief - Teilgebiet 17

Schauinsland-Nordhang (nur Offenland)



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	4
LB	Gelbbauchunke	4
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	1*
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	3
LA	Zweifbrütiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	
LB	Großer Fuchs	

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	x
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	
A5.1	Tauch- und Schwimmblattvegetation	
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferfröhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.4	Silikatfels	x
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.2	Magerrasen kalk-/basenarm	x
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	x
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	x
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	x
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	x
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	x

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Mehrere eingeschnittene Bachtälchen mit Extensivweiden mäßig trockener bis trockener, kleinflächig auch quellnasser Standorte, bedeutsamste Flächen im direkten Übergang zum Naturraum Hochschwarzwald (Tälchen knapp außerhalb Naturraumgrenze, dort Großteil aktueller Zielarten-Nachweise); Lindenallee Wonnhalde: Vorkommen des Großen Linden-Prachtkäfers (LB).

Weitere nachgewiesene Zielarten

Älterer Nachweis Weißer Waldportier (LA) vorliegend; Bodenständigkeit bzw. Lage der Larvalhabitate ungeklärt; Habitatpotenzial in den trockensten und wärmsten Teilen der Extensivweiden (bodensaure Magerasen) v. a. im Übergangsbereich zum Hochschwarzwald; noch aktuelle Nachweise Feuersalamander (N), Buntbäuchiger Grashüpfer* (N), Heidegrashüpfer* (N), Lauschschrecke* (N), älterer Nachweis Steinkrebs (N).

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Fortführung der extensiven Beweidung von Steillagen (ggf. Neuabschluss oder Verlängerung von MEKA-/LPR-Verträgen); Erhalt Lindenallee Wonnhalde; ggf. Nachpflanzung mit Linden; noch vorrangiger Prüfbedarf Geburtshelferkröte (Löschteiche bei Kappel).

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Mittlere Flächenanteile mit mittlerer Bedeutung (potenziell hoch bis sehr hoch im Falle eines Bodenständigkeitsnachweises des Weißen Waldportiers oder der Bestätigung des Geburtshelferkrötenvorkommens).

Steckbrief - Teilgebiet 18

Zartener Becken östlich von Ebnet



ZAK	Potenzielle Landesarten der Kernartengruppen im Naturraum	V
Brutvögel		
LA	Wiedehopf	
LA	Zaunammer	
LB	Wasserralle	
LB	Wendehals	
Amphibien/Reptilien		
LA	Westliche Smaragdeidechse	
LB	Geburtshelferkröte	
LB	Gelbbauchunke	
LB	Kammolch	
LA	Knoblauchkröte	
LB	Kreuzkröte	
LB	Laubfrosch	
LB	Mauereidechse	
LB	Wechselkröte	
Heuschrecken		
LA	Braunfleckige Beißschrecke	
LB	Gottesanbeterin	
LB	Sumpfschrecke	1
Tagfalter		
LA	Weißer Waldportier	
LA	Zweiflürtiger Würfel-Dickkopffalter	
LB	Alexis-Bläuling	
LB	Blaukernauge	
LB	Großer Feuerfalter	
LB	Großer Fuchs	3

Code	Habitatstrukturtypen Offenland	Nachweis
A2.1	Graben, Bach	x
A2.2	Fluss, Kanal	x
A3.2	Tümpel (ephemer)	
A3.3	Weiher, Teiche und Altwasser	
A4.1	Steilufer und Uferabbrüche	x
A4.2	Sand-, Kies-, Schotter	x
A5.3	Ufer-Schilfröhricht	
A5.4	Sonstige Uferföhrichte und Flutrasen	
B1.3	Vegetationsfreie- bis arme Kalkfelsen	
B1.6	Offene Lössböschungen und -steilwände	
B1.8	Trockenmauer	
B2.1	Höhle oder Stollen	
D1.1	Magerrasen kalk-/basenreich	
D1.3	Magerrasen auf Sandböden	
D2.1	Grünland mäßig trocken und mager	
D2.2.1	Grünland frisch, noch artenreich	x
D2.2.2	Grünland frisch und nährstoffreich (verarmt)	x
D2.3.1	Feucht-/Nassgrünland (Typ Calthion)	x
D2.3.2	Landschilfröhricht	
D2.3.3	Großseggen-Ried, feuchte Hochstaudenflur	x
D3.2	Streuobst mit D2.2.1	
D4.1	Lehmacker	x
D4.5.1	Weinberg	
D5.1	Ausdauernde Ruderalflur	
D6.1.1	Gebüsch/Hecke trockenwarmer Standorte	
D6.1.2	Gebüsch/Hecke mittlerer Standorte	x
D6.1.3	Gebüsch/Hecke feuchter Standorte	
D6.2	Baumbestände	x
D6.3	Ostbaumbestände nicht D3	

Kurzbeschreibung des Teilgebiets

Mäßig strukturreiches Acker-Grünlandgebiet mit z. T. noch artenreicherem Grünland, kleinflächig auch Feuchtgrünland, vereinzelt Böschungen mit Saumvegetation; v. a. entlang Dreisam und Eschbach Baumbestände, Dreisamufer technisch verbaut, Eschbach noch mit vglw. naturnahem Verlauf.

Weitere nachgewiesene Zielarten

Lauschschrecke (N); Flugstraße/Nahrungshabitat der Wimperfledermaus (LA)

Anmerkungen zu vorrangigen Maßnahmen, Biotopverbundaspekten etc. (s. auch Kap. 6)

Erhalt Feuchtwiesenrelikte, Funktionssicherung Flugstraße/Nahrungshabitat Wimperfledermaus

Gesamteinschätzung Zielartenrelevanz (s. auch Kap. 5)

Geringe Flächenanteile mittlerer Bedeutung.