

Straßenbauverwaltung Baden-Württemberg Bundesstraße B27 von NK 7619 068 n NK 7520 048 Stat. 0 570 bis NK 7520 006 n NK 7520 008 Stat. 2 189	Regierungspräsidium Tübingen
B 27, Bodelshausen (L 389) – Nehren (L 394)	
PROJIS-Nr.: 08 89 7050 00 00	

FESTSTELLUNGSENTWURF

UNTERLAGE 19.4.1

- Sondergutachten zum Arten- und Biotopschutz (Fauna) und zu FFH-Anhang I Lebensraumtypen (2011) -

Aufgestellt: Regierungspräsidium Tübingen Abt. 4 Straßenwesen und Verkehr Ref. 44 Straßenplanung Tübingen, den 13.12.2019	

Ausbau B27 zwischen Bodelshausen und Nehren

- Sondergutachten zum Arten- und Biotopschutz (Fauna) und zu FFH- Anhang I Lebensraumtypen

Februar 2011

(mit Nachträgen zu Anhang 8.8 März/Juli 2011)

Hinweis: Der vorliegende Bericht wurde durch den Bericht „Plausibilisierung des Sondergutachtens zum Arten- und Biotopschutz 2019“ in Teilen aktualisiert. Die beiden Berichte bilden zusammen die Bestands- und Bewertungsgrundlage. Darüber hinaus ist zu berücksichtigen, dass zwischenzeitlich Änderungen beim Naturschutzgesetz und bei der Straßenplanung eingetreten sind (z. B. Wegfall der Gemeindeverbindungsstraße zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen; s. hierzu oben genannte Unterlage 19.4.2).



Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung und Aufgabenstellung	7
2	Untersuchte Artengruppen und Methodenübersicht	7
3	Ergebnisse der Bestandsaufnahmen	10
3.1	Fledermäuse	10
3.2	Brutvögel.....	17
3.2.1	Brutvogelbestände der Hauptnutzungstypen	20
3.2.2	Vergleich der aktuellen Brutvogelkartierung mit den Ergebnissen früheren Erhebungen.....	32
3.3	Fische	35
3.4	Zielarten Tagfalter	36
3.5	Zielarten Heuschrecken	45
3.6	Wirbellose Fließgewässerorganismen (Makrozoobenthos).....	50
3.7	Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie	52
3.7.1	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	52
3.7.2	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>).....	55
3.7.3	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) und Beibeobachtungen weiterer Amphibienarten.....	56
3.7.4	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	59
3.8	Weitere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie	62
3.8.1	Steinkrebs (<i>Austropotamobius torrentium</i>).....	62
3.8.2	Spanische Fahne (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)	62
3.8.3	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	62
3.8.4	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>) und Beibeobachtungen weiterer Molluskenarten	63
3.8.5	Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>)	64
3.9	Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie	66
3.9.1	FFH-Lebensraumtypen	66
3.9.2	Sonstiges Grünland	70
4	Zusammenfassende Bewertung	70
5	Entwicklungsziele mit Bedeutung auf überregionaler und regionaler Ebene	82
6	Hinweise für die weitere Planung.....	86
7	Literatur.....	88
8	Anhang, Artenlisten u. Erfassungsmethodik.....	98
8.1	Fledermäuse	98
8.2	Brutvögel.....	103
8.3	Fische und Krebse.....	108
8.4	Zielarten Tagfalter	118
8.5	Zielarten Heuschrecken	118

8.6	Wirbellose Fließgewässerorganismen (Makrozoobenthos)	120
8.7	Weitere Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie	124
8.7.1	Haselmaus (<i>Muscardinus avellanarius</i>)	124
8.7.2	Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>) und sonstige Amphibien	124
8.7.3	Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	125
8.7.4	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	125
8.7.5	Nachtkerzenschwärmer (<i>Proserpinus proserpina</i>)	125
8.7.6	Spanische Fahne (<i>Euplagia quadripuntaria</i>)	127
8.7.7	Schmale Windelschnecke (<i>Vertigo angustior</i>)	127
8.7.8	Erfassung der Spelz-Trespe (<i>Bromus grossus</i>)	129
8.8	FFH-Lebensraumtypen	129

Zusammenfassung

Das Regierungspräsidium Tübingen plant eine Neutrassierung der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren. Aus Vorläuferuntersuchungen lagen umfangreiche Daten und Bewertungen zum hiervon betroffenen Raum bzw. zu früher diskutierten Trassenvarianten vor, allerdings datieren diese zu großen Teilen von Mitte/Ende der 1990er Jahre. Daher und aufgrund neuer Anforderungen insbesondere unter artenschutzrechtlichen Aspekten sowie zur Frage der Betroffenheit des Netzwerkes Natura 2000 waren ergänzende und vertiefende Untersuchungen erforderlich, deren Methoden und Ergebnisse mit dem vorliegenden Bericht dokumentiert werden. Die Erhebungen fanden insbesondere 2009 statt. Das Projekt betrifft neben dem FFH-Gebiet 7520-341 „Albvorland bei Mössingen“ auch das Vogelschutzgebiet 7820-441 „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Nachmeldung).

Aus den Ergebnissen wird deutlich (s. a. Karte 9 mit zusammenfassender Bewertung), dass große Teile des Untersuchungsraumes eine regionale (Wertstufe 7), Teile der Waldflächen im Südwesten des Untersuchungsgebietes sogar überregionale Bedeutung (Wertstufe 8) aufweisen. Die höchste Bedeutung für Belange des Arten- und Biotopschutzes erlangt das Waldgebiet Schlichten westlich von Bad Sebastiansweiler. Dieses ist nach der 9stufigen Bewertungsskala von KAULE (1991) überregional bedeutsam (Wertstufe 8). Ausschlaggebend für die hohe Bewertung ist das Vorkommen der landes- und bundesweit sehr seltenen Nymphenfledermaus, die den Komplex aus an Eichen reichen Altholzbeständen, naturnahen Fließgewässerabschnitten und Feuchtwaldstandorten sowohl als Nahrungshabitat, als auch Quartierstandort nutzt. Die dortigen Waldgebiete weisen aber auch für weitere Fledermausarten (u. a. Bechsteinfledermaus) sowie weitere Arten/Artengruppen, insbesondere Vögel, Tagfalter und Gelbbauchunke, eine hohe Bedeutung auf.

Weitere Flächen erlangen im Untersuchungsgebiet regionale Bedeutung (Wertstufe 7). Hierbei handelt es sich um die übrigen Waldflächen westlich und südwestlich Bad Sebastiansweiler (Barnberg, Haslach, Flecken, südwestlich Waldhof), die Streuobstgebiete am Ofterdinger Berg, Ehrenberg und im Gewann Matten/Scheffertal aufgrund der Brutvorkommen des stark gefährdeten Wendehalses (nur Ofterdinger Berg und Ehrenberg) und/oder hoher Siedlungsdichten des gefährdeten Halsbandschnäppers sowie Vorkommen weiterer, biotopspezifischer Brutvogelarten (z. B. Gartenrotschwanz), Wiesenparzellen mit Vorkommen der stark gefährdeten Wantschrecke, sowie einzelne weitere Wiesenbereiche und Halbtrockenrasen-Fragmente. Aber auch Äcker im Gebiet erreichen teils eine regionale Bedeutung, hier ist das Vorkommen der streng geschützten Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) ausschlaggebend.

Daneben erreichen zahlreiche weitere Flächen eine örtliche Bedeutung (Wertstufe 6), z. B. Heckenstrukturen mit Vorkommen von Dorngrasmücke, Klappergrasmücke und/oder Neuntöter, Feucht- und Ackerbrachen (Hochstaudenfluren) mit Vorkommen des auf der Vorwarnliste stehenden Nachtkerzenschwärmers, magere Flachland-Mähwiesen der Erhaltungszustände A oder B sowie die untersuchten Fließgewässer aufgrund ihrer Fisch- und Makrozoobenthosfauna.

Für den Raum werden wichtige Schutz- und Entwicklungsziele aus fachlicher Sicht benannt.

Die geplante Trasse wird in mehreren Abschnitten zu hohen Konflikten mit Belangen des Arten- und Biotopschutzes führen (v. a. direkt betroffene und/oder zerschnittene bzw. störungsbelastete Flächen der Wertstufe 7). Es werden durch den Ausbau der B 27 im Bereich Waldhof auch wichtige Entwicklungsziele bzgl. des Biotopverbundes tangiert, da hier ein national bedeutsamer Wildtierkorridor die B 27 quert. In diesem Bereich werden durch die Planung¹ zudem Flächen des FFH-Gebiets in Anspruch genommen.

Zumindest im Kontext des betroffenen FFH-Gebietes „Albvorland bei Mössingen“ (7520-341) sind erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich seiner für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile nicht auszuschließen bzw. wahrscheinlich, u. a. bezüglich der direkten Betroffenheit von FFH-Lebensraumtypen oder der indirekten über ihre charakteristischen Arten. Auch im Vogelschutzgebiet „Südwestalb und Oberes Donautal“ (7820-441) werden voraussichtlich direkte Flächenverluste auftreten. Insoweit wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig. Darüber hinaus ist auf nahezu der gesamten Strecke der Trasse von der Berührung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszugehen, insbesondere für europäische Vogelarten. Dies stellt besondere Anforderungen an diejenigen Ausarbeitungen, die zur möglicherweise erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausnahme bzw. - soweit möglich - für das voraussichtlich umfangreiche Konzept für vorgezogene (funktionserhaltende) Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 notwendig werden.

Weitergehende Ausführungen zu Risiko- bzw. Konfliktbewertung und erforderlichen Maßnahmen werden im LBP bzw. in separat zu Naturschutzfragen zu erarbeitenden Unterlagen (Artenschutzfachbeitrag, FFH-VP) erfolgen.

¹ Nach derzeitigem Planungsstand (Januar 2011) ist u. a. nördlich der B 27 eine separate Verbindungsstraße für den langsam fahrenden Verkehr und ÖPNV geplant, die in magere Flachlandmähwiesen eingreifen würde.

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Das Regierungspräsidium Tübingen plant eine Neutrassierung der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren. Aus Vorläuferuntersuchungen liegen umfangreiche Daten und Bewertungen zum hiervon betroffenen Raum bzw. zu früher diskutierten Trassenvarianten und dabei auch zum faunistischen Arten- und Biotopschutz vor (BUCHWEITZ et al. 1996, TRAUTNER et al. 2001). Allerdings datieren diese zu großen Teilen von Mitte/Ende der 1990er Jahre. Sie sind damit weder als vollständig noch als hinreichend aktuell einzustufen. Zudem haben sich neue Anforderungen insbesondere unter artenschutzrechtlichen Aspekten/Umwelthaftung ergeben und die Frage der Betroffenheit des Netzwerkes Natura 2000 ist vertiefend zu klären. Die älteren Daten fanden aber noch bei bestimmten Fragestellungen Berücksichtigung, z. B. um langfristige Bestandstrends einzelner Arten (z. B. Wantschrecke) besser einordnen zu können.

2009 wurden nun die Grundlagen für die Entwicklung verschiedener Lösungsmöglichkeiten zur Trassenausformung v. a. im Bereich Bad Sebastiansweiler sowie zu einer in diesem Rahmen erforderlichen FFH-VP und artenschutzfachlichen Beurteilung bereitgestellt. Diese können zudem weitgehend für den späteren LBP bzw. dessen Anpassung, basierend auf dessen derzeitigem Stand, verwendet werden.

Das Projekt betrifft neben dem FFH-Gebiet 7520-341 (Albvorland bei Mössingen) auch das Vogelschutzgebiet 7820-441 „Südwestalb und Oberes Donautal“ (Nachmeldung).

Die Abgrenzung des Untersuchungsgebiets erfolgte auf Basis früherer Untersuchungen, berücksichtigt gegebene Biotopeinheiten und orientiert sich an wichtigen Infrastruktureinrichtungen (Straßen, Bahnlinie) sowie der Bebauung. In dieser Abgrenzung sind auch indirekt durch die Trasse zu erwartende oder mögliche Beeinträchtigungen (Lärm, Zerschneidung, Störung von Funktionsbeziehungen etc.) hinreichend berücksichtigt. Das Untersuchungsgebiet umfasst eine Gesamtfläche von rund 783 ha; es beinhaltet rund 117 ha Wald und 666 ha Offenland, davon rund 100 ha Streuobstbestände.

2 Untersuchte Artengruppen und Methodenübersicht

Das Untersuchungsprogramm wurde einerseits unter Heranziehung von Vorschlägen/Orientierungshilfen für Planungsvorhaben (u. a. HVA F-StB, RECK & KAULE 1993), insbesondere aber vor dem Hintergrund der bereits vorliegenden Erkenntnisse aus dem Raum sowie artenschutzrechtlichen Rahmenbedingungen und der Berücksichtigung von Arten definiert, die im Schutzgebietskontext Natura 2000 relevant sein können.

§ 44 BNatSchG² beinhaltet bestimmte Verbote der Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten. Bei der Durchführung von Vorhaben hat der Vorhabensträger sicherzustellen, dass bei zu erwartenden Beeinträchtigungen, die nach den artenschutzrechtlichen Vorschriften verboten wären, hierfür eine Ausnahme möglich ist bzw. muss eine solche beantragen. Ggf. kann der Eintritt von Verbotstatbeständen durch bestimmte Maßnahmen vermieden werden. Dazu ist zu ermitteln, ob und in welcher Weise artenschutzrechtliche Verbote berührt werden könnten. Artenschutzrechtliche Verbotstatbestände sind nicht der Abwägung zugänglich. Sie können jedoch in bestimmten Fällen durch eine dem Eingriff vorgezogene Umsetzung funktionserhaltender Maßnahmen umgangen werden. Die Bewilligung einer Ausnahme durch die zuständige Behörde (i. d. R. Höhere Naturschutzbehörde) ist eine Ermessensentscheidung und an bestimmte Voraussetzungen gebunden. Im Rahmen von nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen sind die europarechtlich geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sowie die Europäischen Vogelarten³ artenschutzrechtlich relevant.

Im Hinblick auf Artenschutzrecht, Natura 2000 und Umwelthaftung wurden ergänzend zu bereits vorliegenden Daten aus dem Gebiet sowie den verfügbaren Meldeinformationen zu den in den betroffenen Natura 2000-Gebieten gemeldeten Arten und Lebensraumtypen eine Auswertung der im Nationalen Bericht des BfN (2007) enthaltenen Verbreitungskarten zu Tierarten des Anhangs IV und II der FFH-Richtlinie vorgenommen und die Ergebnisse wurden unter Berücksichtigung der Kenntnisse des Untersuchungsraumes im Hinblick auf Prüfbedarf bewertet.

Im Einzelnen wurden die nachfolgend beschriebenen Erhebungen durchgeführt. Eine detailliertere Darstellung der jeweiligen Methodik findet sich im Anhang.

Artengruppen:

Die Erfassung von **Fledermäusen** erfolgte im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte August 2009 v. a. mittels Netzfängen (12 Termine), Detektorbegehungen und dem ergänzenden Einsatz von Batcordern (automatischen Aufzeichnungsgeräten). Schwerpunktmäßig wurden dabei Streuobstbestände und Wälder in Trassennähe untersucht. Darüber hinaus wurden Gebäude- und Nistkastenkontrollen durchgeführt und Wochenstubenquartiere von Bechsteinfledermäusen mittels Kurzzeitletmetrie ermittelt.

Bestandsdaten zu **Brutvögeln** wurden im Frühjahr 2009 flächendeckend erhoben. Insgesamt fanden zwischen Ende März und Anfang Juni fünf Begehungen aller Teilgebiete am frühen Morgen statt. Zusätzlich dazu wurden mehrere Nachtbegehungen zur Erfassung von Eulen, Rebhuhn und Wachtel in entsprechenden potenziellen Lebensräumen der Streuobstwiesen und des Offenlandes durchgeführt. Als Brutvögel (bzw. brutverdächtig) wurden solche Arten eingestuft, von denen revieranzeigendes Verhalten in bruttypischen Lebensräumen festgestellt wurde (z. B. Reviergesang, Futter tragende oder warnende Altvögel) oder ein Brutnachweis erbracht werden konnte (Nest-/Bruthöhlenfund).

Fische wurden am 10.03.2009 an der Steinlach, am Ernbach und am Tannbach mittels Elektrofischfang erfasst. Alle Nachweise sowie Angaben zur Gewässerstruktur wurden protokolliert.

² in der 2010 in Kraft getretenen Neufassung

³ alle heimischen Arten

Zu **Tagfaltern und Widderchen** lagen aus dem Untersuchungsraum bereits relativ umfangreiche, jedoch großteils bereits länger zurückliegende Daten vor. Es wurde deshalb eine Aktualisierung beauftragt, die ausschließlich die Erfassung besonders naturschutzrelevanter Arten beinhaltete⁴. Hierzu wurde auf Basis von Vorkenntnissen in potenziellen Habitaten gezielt nach Imagines oder Präimaginalstadien (Eier, Raupen) jeweiliger Zielarten gesucht. Die erforderlichen Begehungen fanden in drei Jahreszeitaspekten statt (Mitte Mai, Mitte Juni und Mitte Juli 2009).

Auch zur **Heuschreckenfauna** gab es aus verschiedenen Quellen Daten für den Untersuchungsraum. Besonders relevant ist bei dieser Artengruppe das Vorkommen der gegenüber Zerschneidungseffekten sensiblen Wantschaftschrecke (*Polysarcus denticauda*), einer Landesart gemäß Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009). Die Wantschaftschrecken-Vorkommen wurden deshalb mit möglichst flächendeckendem Ansatz an zwei Terminen im Juni 2010 erhoben. Ergänzend wurden bei zwei Abend-/Nachtbegehungen im Juni die Vorkommen der Naturraumart Plumpschrecke (*Isophya kraussii*) im Trassenkorridor erfasst. Im Rahmen zweier weiterer Begehungen (Anfang September 2009 u. im August 2010) wurde ein früher belegtes Vorkommen des gefährdeten Sumpfgriechhüpfers (*Chorthippus montanus*) auf Aktualität geprüft.

Die Fauna **wirbelloser Fließgewässerorganismen (Makrozoobenthos)** wurde an einem Termin im April 2009 an drei potenziellen Gewässerquerungen erfasst. Hierfür wurden die im Gewässer vorhandenen Substrattypen in Relation zu ihrer Häufigkeit mittels Kicksampling beprobt. Die Proben wurden vor Ort ausgelesen, die Häufigkeit der Taxa geschätzt und das Material anschließend in 70 % Ethanol für die spätere Bestimmung im Labor überführt. Die Bestimmung erfolgte zumindest auf Niveau der sog. „operationellen Taxaliste“. Zur Bewertung der Gewässer wurden Berechnungen mit dem Computerprogramm Asterics 3.1 durchgeführt.

Weitere geprüfte Arten des Anhangs II bzw. IV der FFH-Richtlinie:

Zur Erfassung der streng geschützten **Haselmaus** wurden an geeigneten Standorten künstliche Quartiere, so genannte „Nest Tubes“ in Gehölzbeständen des Untersuchungsgebietes exponiert. Im Winter 2009/2010 erfolgte zudem eine Suche nach Sommernestern und Haselnüssen mit charakteristischen Fraßspuren der Art.

Gelbbauchunken wurden ab Mitte Mai 2009 an insgesamt 4 Tagbegehungen erfasst, wobei sich die Suche auf die im Süden des Untersuchungsgebiets gelegenen Waldflächen konzentrierte. Hier wurden wassergefüllte Fahrspuren, Wildschweinsuhlen und Forstwege begleitende Gräben auf Vorkommen von Unken und deren Entwicklungsstadien kontrolliert und bei Nachweis protokolliert. Im Laufe der Erhebungen zur Fauna wurde nahe der geplanten Ernbachquerung ein nicht in der TK25 dargestellter Weiher entdeckt, in dem auch ein Vorkommen des **Kammolches**, ebenfalls eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, möglich erschien. Zur Kontrolle wurden nachts 6 Reusenfallen für ca. 6 Stunden im Gewässer exponiert. Ergänzend wurden geeignete Gewässerbereiche nachts mit einer starken Taschenlampe nach Tieren abgesucht. Abschließend fand im Mai noch eine Stichprobenartige Kontrolle auf Eier statt.

Zur Erfassung der streng geschützten **Zauneidechse** wurden Flächen mit potenzieller Habitateignung an 2 Terminen im Mai 2009 in langsamem Schrittempo abgegangen (2 Bearbeiter) und Nachweise in Arbeitskarten übertragen. Weitere Registrierungen stammen aus den Brutvogel-, Tagfalter- und Heuschreckenerhebungen.

Zur Erfassung des **Nachtkerzenschwärmers** erfolgten zwei Tagbegehungen (29.06. und 15.07.2009), an denen in potenziellen Larvalhabitaten nach Raupen gesucht wurde. Mit dieser Standardmethode sind die Fortpflanzungsstätten der streng geschützten Art in der Regel zuverlässig nachweisbar.

Die Erfassung des **Hirschkäfers** war ursprünglich im Zusammenhang mit möglichen Eingriffen in das FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen“ (7520-341), insbesondere in den Waldbereich bei

⁴ insbesondere solche des landesweiten Zielartenkonzepts (MLR & LUBW 2009)

Bad Sebastiansweiler im Falle einer Alternativtrassierung, vorgesehen. Da eine diesbezügliche Planung jedoch bereits rasch nicht mehr als weiter verfolgbar eingestuft wurde und im dortigen aktuellen Ausbauszenario keine potenziell geeigneten Habitate innerhalb der Schutzgebietskulisse Natura 2000 betroffen sind (zudem auch außerhalb allenfalls kleine Bereiche mit geringer Besiedlungswahrscheinlichkeit), wurde auf eine vertiefte Erfassung der Art verzichtet. Es erfolgten allerdings zwei Übersichtbegehungen mit Stichprobensuche im Frühsommer 2010 (v. a. Suche nach Käferresten und abendliche Schwärmebeobachtung) sowie eine Recherche nach ggf. vorhandenen Daten.

Auf Imagines der tagaktiven Bärenspinnerart **Spanische Fahne** wurde insbesondere im Rahmen der Tagfaltererfassung geachtet.

Am 18. September und 07. Oktober 2009 wurden in insgesamt 23 Untersuchungsflächen Erhebungen zu potenziellen Vorkommen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Landschneckenart **Schmale Windelschnecke** (*Vertigo angustior*) durchgeführt. Begleitfunde weiterer Molluskenarten wurden mit aufgenommen, deren systematische Erfassung oder die Ermittlung eines Mollusken-Gesamtartenspektrums der Untersuchungsflächen war aber nicht Ziel der Untersuchungen. Bei den Erhebungen wurden jeweils qualitativ-grobquantitative Übersichts-Handaufsammlungen durchgeführt. Dabei wurden der Vegetationsbestand, die Bodenoberfläche, die Pflanzenstreu und sofern vorhanden sonstige Substrate (z. B. liegendes Totholz) intensiv abgesucht. Ergänzend erfolgten in sechs strukturell besonders relevanten Probenflächen Lockersubstratsiebungen zur genaueren Erfassung der Kleinschnecken.

Steinkrebse wurden einerseits manuell nachgesucht (z. B. durch Drehen von Steinen). Andererseits wurden am 10.03.2009 Krebsreusen über Nacht exponiert.

Die Kartierung der **Spelz-Trespe** (*Bromus grossus*) erfolgte im Zeitraum vom 14. bis 21.07.2009 durch abgehen der potenziellen Wuchsorte (Wintergetreide-Felder). Aus einer früheren Erfassung (WAHRENBURG 2000) waren Schwerpunkte der Vorkommen weitgehend bekannt, darüber hinaus wurden auch alle weiteren in Frage kommenden Ackerflächen des Untersuchungsgebietes aufgesucht.

Die Erfassung der **Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie** wurde auf Grundlage des amtlichen Luftbildes 1 : 5.000 durchgeführt. Das Grünland (FFH-Lebensraumtypen und sonstiges Grünland) wurde in der Zeit vom 18. bis 29.05. sowie am 24.06.2009 kartiert. Die Erfassung der übrigen FFH-Lebensraumtypen fand am 24. und 25.06. sowie am 14.07.2009 statt. Die Einstufung als FFH-Lebensraumtyp erfolgte nach dem BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998) und den Beschreibungen und Bewertungsparametern des MaP-Handbuchs (LUBW 2009) unter Berücksichtigung des Erhaltungszustandes.

3 Ergebnisse der Bestandsaufnahmen

3.1 Fledermäuse

Im Rahmen der Untersuchung konnte eine vergleichsweise artenreiche Fledermausfauna mit insgesamt 12 Arten nachgewiesen werden (eine Übersicht gibt Tab. 1). Neben den dort genannten Arten kann noch der Kleine Abendsegler im Untersuchungsgebiet erwartet werden, von dem mehrere Nachweise aus Nistkästen in Streuobstbeständen südlich Mössingen-Belsen vorliegen (B. WOLFER, NABU Mössingen, mdl.).

Auch ein gelegentliches Auftreten von Mopsfledermaus oder von Grauem Langohr kann nicht gänzlich ausgeschlossen werden, da beide Arten aus nördlich angrenzenden TK25-Blättern gemeldet sind (vgl. BRAUN & DIETERLEN 2003). Eine regelmäßige Nutzung des Untersuchungsgebiets als Jagdgebiet oder gar Wochenstubenquartiere sind jedoch sehr unwahrscheinlich, zumal bislang auch aus dem Raum Mössingen im Rahmen der langjährigen Kastenkontrollen in Streuobstwiesen und Wäldern keinerlei Nachweise dieser Arten vorliegen (B. WOLFER, mdl.).

Nach der landesweiten Roten Liste (BRAUN 2003) sind 4 Arten als stark gefährdet und 4 weitere als gefährdet eingestuft. Noch nicht in der Roten Liste enthalten ist die erstmals 2001 durch HELVERSEN et al. (2001) von den übrigen Bartfledermäusen abgetrennte Nymphenfledermaus, deren Erstnachweis in Baden-Württemberg im Jahr 2005 am Oberrhein gelang (vgl. NIERMANN et al. 2007). Zwischenzeitlich liegen von dieser Art v. a. aufgrund gezielter Nachsuche weitere Nachweise aus Baden-Württemberg (Umgebung Tübingen) und aus anderen Bundesländern vor (insbesondere aus Thüringen, Sachsen-Anhalt und Sachsen, s. OHLENDORF et al. 2008, OHLENDORF & FUNKEL 2008, PRÜGER & BERGNER 2008).

Nach dem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009) sind Breitflügelfledermaus, Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Nymphenfledermaus als Landesarten eingestuft, d. h. dass dem Erhalt ihrer Populationen eine hohe Priorität auf Landesebene zukommt. Im Fall der Nymphenfledermaus ist zudem unmittelbarer Handlungsbedarf zur Förderung der bisher nur wenigen, bekannten Populationen gegeben (Einstufung als Landesart der Gruppe A). Beim Großen Mausohr handelt es sich um eine Naturraumart.

Tab. 1: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Fledermausarten

RL	D	BW	VD	ZAK	FFH	§	Arten	Nachweis im Untersuchungsjahr 2009
G		2		LB	IV	s	Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	Mehrere Detektornachweise in Streuobstbeständen nordöstlich, östlich und südlich von Ofterdingen sowie zwischen Bad Sebastiansweiler und Waldgebiet Schlichten; Einzelquartiernachweis hinter einem Fensterladen in Bad Sebastiansweiler (Nr. 22b)
1		NE		LA	IV	s	Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcaethoe</i>)	Insgesamt 5 Detektorhinweise und 2 Batcorder-Registrierungen im Waldgebiet Schlichten/Haslach und nördlich Waldhof; 2010 Quartiernachweis durch C. DIETZ im Gewann Schlichten (4 Individuen).
2		2	!	LB	II, IV	s	Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	Netzfänge an nahezu allen untersuchten Netzfangstandorten, Nachweis von zwei Wochenstuben (in einer älteren Eiche im Waldgebiet Barnberg und in einem Fledermaus-Rundkasten im Streuobstgebiet, Gewann Klingler/Binsen nördlich Ofterdingen) und Einzelquartiernachweis in einem Nistkasten bei Bad Sebastiansweiler; darüber hinaus zahlreiche Detektorhinweise, teilweise in Kombination mit Sichtnachweisen
-		3		-	IV	s	Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	Zwei Sichtbeobachtungen am Ernbach, wahrscheinlich ist die Art im Untersuchungsgebiet noch weiter verbreitet

RL	D	BW	VD	ZAK	FFH	§	Arten	Nachweis im Untersuchungsjahr 2009
V	2	!	N	II, IV	s		Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	Netzfang eines adulten Männchens in einer Streuobstwiese am Ofterdinger Berg, zahlreiche weitere Detektornachweise insbesondere in Streuobstwiesen, Quartiernachweis in Ev. Kirche in Ofterdingen (wahrscheinlich hier früher auch Wochenstube)
V	3		-	IV	s		Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	Mehrere Netzfänge und an nahezu allen untersuchten Bereichen des Untersuchungsgebiets Detektorhinweise; Wochenstube in Bad Sebastiansweiler (Fang mehrerer laktierender Weibchen im Bereich der Flugstraße zwischen Ort und Waldgebiet), Quartierhinweis hinter Fensterläden an einem Gebäude nahe der B 27 Richtung Ofterdingen
-	2		LB	IV	s		Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	Netzfänge an der Mehrzahl der untersuchten Netzfangstandorte sowie zahlreiche Detektornachweise aus dem gesamten Untersuchungsgebiet; Wochenstubenhinweis in Bad Sebastiansweiler (Fang mehrerer laktierender Weibchen im Bereich der Flugstraße zwischen Ort und Waldgebiet), Quartiernachweis in einem Schuppen und Nachweis eines Baumquartiers im Waldgebiet südwestlich Belsen
V	i	?	-	IV	s		Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	Insgesamt nur wenige Detektor- und Batcorder-Nachweise
-	i		-	IV	s		Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	Nur ein einzelner Detektornachweis in Streuobstwiese am Ofterdinger Berg
-	3		-	IV	s		Zwergfledermaus (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	Wochenstubenhinweis in Bad Sebastiansweiler (Fang mehrerer laktierender Weibchen im Bereich der Flugstraße zwischen Ort und Waldgebiet), Quartiernachweis in zwei Gebäuden hinter Dachverschalungen
D	G		-	IV	s		Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	Einzelner Detektornachweis zwischen Bästenhart und Ofterdingen
V	3		-	IV	s		Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	Wochenstubenhinweis in Bad Sebastiansweiler (Fang mehrerer laktierender Weibchen im Bereich der Flugstraße zwischen Ort und Waldgebiet), weiterer Netzfang eines Männchens beim Waldhof und einzelne Detektornachweise aus Streuobstbeständen am Ofterdinger Berg

RL Rote Liste**D** Gefährdungsstatus in Deutschland (MEINIG et al. 2009)**BW** Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (BRAUN 2003)

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Art der Vorwarnliste

i gefährdete wandernde Tierart

R extrem seltene Art mit geographischer Restriktion

G Gefährdung unbekannten Ausmaßes

- nicht gefährdet

D Daten defizitär

NE nicht eingestuft, kein Nachweis oder nicht etabliert

- VD Verantwortlichkeit Deutschlands (MEINIG et al. 2009)
!! in besonders hohem Maße verantwortlich
! in hohem Maße verantwortlich
(!) in besonderem Maße für hochgradig isolierte Vorposten verantwortlich
? Daten ungenügend, evtl. erhöhte Verantwortlichkeit zu vermuten
- ZAK** Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)
LA Landesart A
LB Landesart B
N Naturraumart
- FFH** Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
II Art des Anhangs II
IV Art des Anhangs IV
- § Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen
s streng geschützte Art
b besonders geschützte Art

Wissenschaftliche und deutsche Artnamen folgen der Nomenklatur in BRAUN & DIETERLEN (2003).

Während von einzelnen Arten lediglich wenige Registrierungen aus dem Untersuchungsgebiet vorliegen (z. B. Mücken- und Rauhaufledermaus), konnten Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Kleine Bartfledermaus, Großes Mausohr, Breitflügelfledermaus und Zwergfledermaus in nahezu jedem untersuchten Teilgebiet über Netzfänge oder Detektor nachgewiesen werden. Die höchste Fledermaus-Aktivität wurde hierbei zwischen Bad Sebastiansweiler und den westlich angrenzenden Waldflächen registriert (Teilgebiet N). Dies ist einerseits auf das gute Quartierangebot in Bad Sebastiansweiler zurückzuführen (Gebäude- und Kastenquartiere), welches von mindestens 6 Arten genutzt wird. Von Zwergfledermaus, Fransenfledermaus, Kleiner Bartfledermaus und Braunem Langohr liegen hier auch Wochenstubennachweise aus dem Untersuchungsjahr vor. Andererseits stellen insbesondere die westlich von Bad Sebastiansweiler gelegenen Waldflächen aufgrund ihres hohen Laubholz- und Altholz-Anteils (insbesondere Eichen) und ihrer Strukturvielfalt sehr gute Fledermaus-Nahrungshabitate und geeignete Quartierstandorte dar.

Aus dem o. g. Waldgebiet Schlichten/Haslach und aus der Umgebung des Waldhofs stammen auch die einzigen Registrierungen der **Nymphenfledermaus** im Untersuchungsgebiet⁵. Diese landesweit sehr seltene Waldfledermaus-Art konnte zwar nicht im Rahmen der dortigen - primär auf die Erfassung von Bechsteinfledermäusen ausgerichteten - Netzfänge gefangen werden, jedoch liegen entsprechende Detektor- und Batcorder-Aufzeichnungen⁶ vor, die der Art zuzurechnen sind.

Die Bedeutung eichendominierter Altholzbestände als Jagdgebiet dieser Art heben auch BRINKMANN & NIERMANN (2007) hervor. Nach OHLENDORF et al. (2008) stellen darüber hinaus kleine und kleinste Gewässer, wie z. B. Quellsümpfe, Bä-

⁵ Teilgebiete P, Q und R

⁶ alle Batcorderrufe wurden in Batsound 4 nochmals geprüft

che, Tümpel, kleinere Teiche weitere wichtige Nahrungshabitate dar - insbesondere in der ersten Nachthälfte.

Als Quartiere nutzt die Nymphenfledermaus verschiedene Typen von Baumquartieren, darunter abstehende Rinde, Stammrisse und Spechthöhlen, die insbesondere in Teilgebiet R (Waldgebiet Schlichten) vorhanden sind. Hier gelang C. DIETZ 2010 im Rahmen einer großräumig angelegten Untersuchung (mit Schwerpunkt Rammert) der Nachweis eines Baumquartiers in einer Esche, welches (vorübergehend?) von 4 Individuen der Nymphenfledermaus genutzt wurde (DIETZ, in lit.). Weitere Quartiernachweise, darunter auch Wochenstuben, konnte DIETZ im nahegelegenen Rammert feststellen (C. DIETZ, mdl.).

Da Artnachweise beidseitig der B 27 im Untersuchungsgebiet vorliegen und jeweils auch geeignete Nahrungsflächen vorhanden sind (z. B. kleine Bachtälchen), ist von einem mehr oder weniger regelmäßigen Queren der Trasse im Bereich der Walddurchfahrung (beim Waldhof) auszugehen. In diesem Abschnitt grenzen aktuell vglw. hohe Baumbestände direkt an die zweispurige B 27 (alt) an, die derzeit eine Querung insbesondere im Kronenbereich begünstigen.

Eine Querung der bestehenden B 27 im Bereich der Walddurchfahrung ist auch für die **Bechsteinfledermaus** anzunehmen, die ebenfalls in Waldflächen beidseits der B 27 nachgewiesen wurde. Neben dem Netzfang mehrerer Männchen in der Umgebung des Waldhofs gelang mittels Kurzzeitlemetrie auch der Nachweis einer Wochenstubenkolonie im westlich von Bad Sebastiansweiler gelegenen Waldgebiet (Gewann Barnberg, am Westrand von Teilgebiet R; zur Lage vgl. Karte 1B). Als Quartier diente der Kolonie eine Fäulnishöhle in einer älteren Eiche in ca. 10 m Höhe. Im Rahmen von Ausflugkontrollen konnten hier Ende Juni 15 Weibchen und Anfang August ca. 28 Tiere gezählt werden. Tatsächlich dürfte die Anzahl noch etwas höher liegen, da das Ausflugsloch von unten nur bedingt einsehbar war. Im Umfeld des Koloniestandorts sind optimal ausgeprägte Jagdgebiete vorhanden, insbesondere im benachbarten Teilgebiet R (kleinflächig auch in den Teilgebieten P und Q).

Die Bechsteinfledermaus gilt als typische Waldart (z. B. MESCHÉDE & HELLER 2000), sie nutzt jedoch regional v. a. in der (fortgeschrittenen) Wochenstubenzeit auch Streuobstbestände und strukturreiches Offenland sowohl als Jagdgebiet als auch als Quartierstandort (eigene Daten, BÖGELSACK et al. 2009). Auch im Untersuchungsgebiet konnte in den Offenland-Teilgebieten N und C/G eine phasenweise hohe Jagdaktivität festgestellt werden. Weitere Artnachweise/Detektorhinweise gelangen in den Teilgebieten K, L, und O.

Für einzelne der hier mit Puppenhaarnetzen gefangenen Tiere konnten die Quartiere mittels Kurzzeitlemetrie ermittelt werden. Neben dem o. g. Wochenstuben-Nachweis im Waldgebiet Barnberg, welcher auf ein telemetriertes Weibchen aus einer walddnahen Obstwiese bei Bad Sebastiansweiler zurückgeht (Teilgebiet N), wurde noch ein weiteres, außerhalb des Untersuchungsgebiets gelegenes Wochenstubenquartier nordwestlich von Ofterdingen festgestellt. Dieses liegt im Streuobstbestand Klingler/Binsen nordwestlich von Ofterdingen (s. Karte 1A), ca. 2,6 km Luftlinie vom Netzfangstandort in Teilgebiet C entfernt. Als Quartier dient ein

Fledermaus-Rundkasten, aus dem am 01.08.2009 insgesamt 46 Tiere (inkl. Jungtiere) ausflogen.

Das telemetrierte Weibchen dieser Wochenstube nutzte als Jagdgebiete neben den Streuobstwiesen nördlich des Ofterdinger Bergs auch die Feuchtwiesen im Ehrenbachtal (beides Teilgebiet C) sowie - nördlich der B 27 - ein Graben begleitendes Gehölz im Gewann Geißenbrunnen, eine Pferdeweide am Nordrand von Ofterdingen sowie quartiernahe Obstwiesenbereiche.

Zwei weitere, in Streuobstbeständen der Teilgebiete C und K des Untersuchungsgebiets gefangene und telemetrierte Tiere (1 Jungtier und 1 Weibchen), konnten bis in den Rammert westlich von Ofterdingen verfolgt werden, wo mit Sicherheit noch weitere Wochenstubenquartiere der Art vorhanden sind. Auf eine genaue Lokalisierung dieser Quartiere wurde jedoch aufgrund der Entfernung zum Untersuchungsgebiet verzichtet. Das Weibchen aus der Wochenstube Klingler/Binsen sowie das (männliche) Jungtier querten die bestehende B 27 zwischen dem Sägewerk und dem Weiherrain am Nordostrand von Ofterdingen, das in Teilgebiet K gefangene Weibchen im Bereich der Ernbachquerung. In beiden Abschnitten befinden sich (größere) straßennahe Gehölze.

Ein früherer Wochenstubennachweis im kleinen Streuobstbestand nördlich von Bad Sebastiansweiler (Nistkasten, Daten NILL, dokumentiert in TRAUTNER 2001) konnte im Rahmen der im Bereich Bad Sebastiansweiler/Waldhof durchgeführten Kastenkontrollen nicht mehr bestätigt werden. Möglicherweise ist die Wochenstubenkolonie in das angrenzende Waldgebiet (Gewann Barnberg) umgezogen. Am Südwestrand von Bad Sebastiansweiler (vgl. Karte 1B) gelang lediglich der Nachweis eines Einzelquartiers.

Weitere, z. T. individuenstarke Wochenstuben-Kolonien von Bechsteinfledermäusen sind aus dem nahe gelegenen, großflächigen Streuobstgebiet im FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen“ südlich von Mössingen-Belsen bekannt (B. WOLFER, mdl.). Ein Teil dieser Kolonien siedelt in Fledermaus- und Vogelnistkästen.

Wie die Bechsteinfledermaus nutzt auch die **Fransenfledermaus** neben Wäldern strukturreiches Offenland als Jagdgebiet. Im Untersuchungsgebiet konnte die Art an allen untersuchten Netzfangsstandorten gefangen bzw. mittels Detektor nachgewiesen werden. Eine hohe Aktivität wurde insbesondere im Mai/Juni im Umfeld von Bad Sebastiansweiler beobachtet, was auf eine dort befindliche Wochenstube zurückzuführen war. So konnten bei Netzfängen am 30.06.2009 zwischen Bad Sebastiansweiler und dem westlich gelegenen Waldgebiet insgesamt 6 laktierende Weibchen gefangen werden, die aus Richtung Bad Sebastiansweiler kamen. Eines der Tiere wurde dann zur Ermittlung des Quartiers besendet. Dieses flog in der Morgendämmerung in einen ca. 100 m von der B 27 entfernten Schuppen im Gewann Lehfeld ein (s. Karte 1B). Ob es sich hierbei auch um das Wochenstubenquartier handelte, konnte jedoch nicht mehr geklärt werden, da die Kolonie zum Zeitpunkt der Ausflugskontrolle bereits an einen anderen, nicht näher bekannten bzw. feststellbaren Ort umgezogen war.

Nach Angaben von Herrn WOLFER (mdl.) befand sich in früheren Jahren eine Wochenstubenkolonie in einem Nistkasten beim Waldhof; weitere Wochenstuben

sind nach seinen Angaben aus dem o. g. FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen“ bekannt. Ein am 14.08.2009 beim Waldhof gefangenes, postlaktierendes Weibchen konnte bis zu seinem Quartier in einer vom Sturm abgeknickten Buche im Gewann Kragen südwestlich von Belsen zurückverfolgt werden (s. Karte 1B). Die festgestellten Jagdgebiete des Tieres lagen in einem Radius von ca. 1,3 km um das Quartier, wobei die bestehende B 27 von dem Tier nicht gequert wurde.

Ein weiteres, am Ofterdinger Berg (Netzfangstandort 4) gefangenes und telemetriertes Weibchen nutzte als Jagdhabitat neben den dortigen Streuobstbeständen insbesondere die Bach begleitenden Gehölze der Steinlach nahe des Sägewerks am Nordrand von Ofterdingen. Die bestehende Trasse der B 27 wurde hierbei im gleichen Abschnitt gequert, wie im Fall der o. g. Bechsteinfledermäuse. Das Quartier liegt vermutlich mehrere Kilometer nördlich bzw. nordwestlich von Ofterdingen im Waldgebiet Rammert oder an dessen Nordrand (eine spezielle Nachsuche erfolgte nicht).

Die vierte im Gebiet vorkommende Landesart des Zielartenkonzepts, die **Breitflügelfledermaus**, bevorzugt strukturreiches Offenland und Waldränder als Jagdgebiete. Im Untersuchungsgebiet wurde die Art in den Offenland-Teilgebieten C, G und K bei Ofterdingen sowie westlich von Bad Sebastiansweiler (Teilgebiet N) mittels Detektor nachgewiesen. Aus Bad Sebastiansweiler liegt auch ein Quartiernachweis eines Einzeltiers hinter einem Fensterladen vor (Hausnummer 22b). Nach BRAUN & DIETERLEN (2003) befindet sich die nächste Wochenstube nordöstlich des Untersuchungsgebiets im TK25-Blatt 7521.

Das **Große Mausohr** jagt sowohl im Offenland, als auch in Wäldern, wobei im Fall letzterer laubholzdominierte Hochwälder mit offener Streuschicht bevorzugt werden. Die Quartiere (insbesondere Wochenstuben) liegen meist im Siedlungsbereich in größeren Dachstühlen oder Kirchtürmen. Im Untersuchungsgebiet gelangen in erster Linie Detektornachweise der Art, die hier zwar in nahezu allen Teilgebieten festgestellt werden konnte, jedoch - hierauf deuten die geringen Fangzahlen hin - nur in geringer Individuenzahl vorzukommen scheint. So gelang lediglich am Ofterdinger Berg der Netzfang eines adulten Männchens in einer Streuobstwiese. Auch bei dem einzigen Quartiernachweis in Ev. Kirche in Ofterdingen handelte es sich um ein Quartier allenfalls weniger Individuen, wenngleich die Menge an älterem Fledermauskot auch auf eine ehemalige Wochenstube der Art hindeutet.

Die übrigen im Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Arten (vgl. Tab. 1) treten in Baden-Württemberg überwiegend noch in hoher Stetigkeit auf. Für das Untersuchungsgebiet sind die Wochenstubennachweise von **Braunem Langohr**, **Kleiner Bartfledermaus** und **Zwergfledermaus** in Bad Sebastiansweiler hervorzuheben. Der überwiegende Teil dieser Individuen flog in das nordwestlich gelegene Waldgebiet, ein kleinerer Teil aber auch in östlicher Richtung zum südlich der B 27 gelegenen Tannbach.

3.2 Brutvögel

Im Rahmen der Brutvogelbestandsaufnahme konnten im Untersuchungsgebiet insgesamt 94 Vogelarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. A3, Anhang). Davon sind 78 Arten als Brutvögel oder zumindest brutverdächtig, 6 weitere als Nahrungsgäste und 10 Arten als Durchzügler bzw. Wintergäste einzustufen.

Aussagen über den Artenreichtum in Abhängigkeit von der Flächengröße eines Gebietes können aus der so genannten Arten-Arealkurve abgeleitet werden (vgl. REICHHOLF 1980). Die Kurve wurde durch Auswertung einer Vielzahl von Arbeiten zur Brutvogelfauna größerer Gebiete bzw. Landschaftsräume in Mitteleuropa ermittelt. Der Durchschnittswert für ein Gebiet mit einer Größe von 783 ha liegt bei 57 Brutvogelarten. Demnach ist das Untersuchungsgebiet als überdurchschnittlich artenreich einzustufen.

Nach der Roten Liste der Vögel Baden-Württembergs (HÖLZINGER et al. 2007) gelten zwei Arten als stark gefährdet sowie fünf Arten als gefährdet; weitere 26 Arten sind in der Vorwarnliste eingestuft. Bundesweit gelten je drei Arten als stark gefährdet bzw. gefährdet und acht Arten werden in der Vorwarnliste geführt.

Eine Übersicht der 2009 festgestellten, gefährdeten, streng geschützten, in der Vorwarnliste befindlichen oder biotoptypischen Brutvogelarten des Untersuchungsgebiets mit ihren registrierten Revierzahlen und deren Verteilung im Untersuchungsgebiet gibt Tab. 2; die Revierzentren der betreffenden Arten sind in Karte 2 (Anhang) dargestellt.

Tab. 2: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Brutvogelarten der Roten Liste, der Vorwarnliste sowie streng geschützte oder biotoptypische Brutvögel und deren Bestandssituation

RL						Bestandssituation im	
D	BW	VRL	§	ZAK	Arten	Reviere	Untersuchungsgebiet
3	3	-	s	N	Baumfalke	1	1 Revier im Waldgebiet „Schlichten“ (TG Q)
V	V	-	b	-	Bluthänfling	7-8	Einzelreviere in den TG E, H und K; 2 Reviere in TG D sowie 2-3 Reviere in TG L
-	V	-	b	-	Dorngrasmücke	17-35	Verbreiteter Brutvogel der Streuobstwiesengebiete und des Halboffenlandes (TG B, C, D, G, L, M und O), Brutverdacht in TG E, I und N
3	3	-	b	N	Feldlerche	20-21	Verbreiteter Brutvogel der Ackerbauegebiete (TG D, F, J, M, N und O)
-	V	-	b	-	Feldschwirl	4-6	Spärlicher Brutvogel an Ruderalstellen des Offenlandes (TG L und O, sowie ein Brutverdacht im TG G), und auf Sturmwurfflächen im Wald (TG R)
V	V	-	b	-	Feldsperling		Verbreiteter Brutvogel im Gebiet außerhalb geschlossener Wälder (TG B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, N, O und R); Brutverdacht in TG M. Der genaue Revierbestand wurde nicht ermittelt.
-	V	-	b	-	Fitis		Brutverdacht in den TG C, G, K, L, O und R. Der genaue Revierbestand wurde nicht ermittelt.
-	V	-	b	-	Gartenrotschwanz	43-46	Häufiger Brutvogel der Streuobstwiesengebiete (TG B, C, D, E, G, H, J und L)

RL						Bestandssituation im	
D	BW	VRL	§	ZAK	Arten	Reviere	Untersuchungsgebiet
-	-	-	b	-	Gebirgsstelze	1-4	Vogelart der Fließgewässer. Brutvogel im TG K und brutverdächtig in den TG I, J und L
-	V	-	b	-	Gelbspötter	0-3	Seltener Brutvögel der Auen und Bach begleitender Gehölze. Brutverdacht in den TG L und M
-	V	-	b	-	Gimpel		Art früher Waldsukzessionsstadien. Im TG R brütend, in den TG L, N, P und Q brutverdächtig. Der genaue Revierbestand wurde nicht ermittelt.
-	V	-	b	-	Girlitz		Verbreiteter Brutvogel der Siedlungen und siedlungsnahen Streuobstwiesen (TG D, E, G, I, L, M und O); Brutverdacht in TG A, H, J und N. Der genaue Revierbestand wurde nicht ermittelt.
-	V	-	b	-	Goldammer		Brutvogel des Halboffenlandes, der Streuobstgebiete und junger Sukzessionsstadien des Waldes. In allen TG nachgewiesen. Der genaue Revierbestand wurde nicht ermittelt.
-	V	-	b	-	Grauschnäpper	6-17	Reviere in Wäldern, Streuobstwiesen, Gewässer begleitenden Gehölzen und im Siedlungsrandbereich (TG G, I, K, L, und N) Brutverdacht in TG A, J, O, P und R
2	V	I	s	N	Grauspecht	1	Seltener Brutvogel lichter, Laubholz dominierter Althölzer. Revierzentrum im TG Q, zur Nahrungssuche auch in den TG P und R
-	-	-	s	-	Grünspecht	7-9	Verbreiteter Brutvogel in den Streuobstgebieten und im Wald (TG B, G, I, J, L und R); Brutverdacht in TG K und O
-	-	-	s	-	Habicht	1	Spärlicher Brutvogel geschlossener, alter Wälder (TG R)
3	3	I	s	LB	Halsbandschnäpper	23-34	Häufiger Brutvogel der Streuobstwiesengebiete (TG B, C, G, L und R); Brutverdacht in TG H
V	V	-	b	-	Hausperling		Brutvogel/Brutverdacht in allen TG außerhalb des Waldes (TG A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L, M, N und O). Die genaue Revierzahl wurde nicht ermittelt.
-	V	-	b	-	Hohltaube	3	Brutvogel in den Buchenalthölzern des TG R
-	V	-	b	-	Klappergrasmücke	9-17	Brutvögel in den Streuobstgebieten und im an Hecken reichen Halboffenland (TG E, G, H, I, J und O); Brutverdacht in TG D, K, L, und N
V	V	-	b	-	Kleinspecht	3-5	Brutvogel im Streuobstgebiet TG L und in alten Eichenbeständen des TG R; Brutverdacht im Auwaldbereich der Steinlach im TG K
V	3	-	b	N	Kuckuck	2	Brutvogel des Waldes (TG Q und R)
-	-	-	s	-	Mäusebussard	10	Verbreiteter Brutvogel (TG A, C, E, I, L, P und R)
-	V	I	s	-	Mittelspecht	5-9	Seltener Brutvogel alter Eichenbestände (TG R, brutverdächtig in TG P); Brutverdacht im Streuobstgebiet (TG L) und im Park des Schwefelbads Bad Sebastianweiler (TG N)
-	V	I	b	-	Neuntöter	16-18	Brutvogel an Hecken bzw. in Streuobstwiesen, sowie auf Sturmwurfflächen im Wald (TG C, F, G, J, K, M, Q und R); Brutverdächtig in TG E
V	V	-	b	-	Pirol	2-3	Brutvogel in Altholzbestand der Reliktaue des Tannbaches (TG O), sowie in Alteichenbeständen (TG R)
V	3	-	b	N	Rauchschwalbe	3 Kolonien	Brutvogel in Aussiedlerhöfen der TG L, M und O. Die genaue Anzahl der Brutpaare wurde nicht ermittelt.
-	-	I	s	N	Rotmilan	2	Im Galeriewald an der Steinlach (TG A) und in einem Alteichenbestand im TG R je ein Brutpaar

RL						Bestandssituation im	
D	BW	VRL	§	ZAK	Arten	Reviere	Untersuchungsgebiet
-	-	-	b	-	Wiesen-Schafstelze	2	Im Ackerbaugebiet der TG D und L Brutvogel
-	-	I	s	-	Schwarzmilan	1-2	Im Galeriewald an der Steinlach (TG A) und in einem laubholzreichem, starkem Baumholz in TG P
V	-	I	s	-	Schwarzspecht	0-1	Ein brutverdächtiges Revier in TG P
-	-	-	s	-	Sperber	1	Brutvogel in Fichtenbaumholz in TG R
-	V	-	b	-	Star		Häufiger und verbreiteter Brutvogel mit Schwerpunkt in den Streuobstwiesen (TG A, B, C, D, E, G, H, I, J, K, L, M, N, O, P und R); Brutverdacht in TG F und Q. Die genaue Revierzahl wurde nicht ermittelt.
2	V	-	s	N	Steinkauz	1	Sehr seltener Brutvogel der Streuobstwiesen (TG N)
-	V	-	b	-	Sumpfrohrsänger	15-21	Verbreiteter Brutvogel in Hochstaudenfluren und Ruderalflächen (TG C, I, L, M, O und Q); Brutverdacht in TG F, G und K
-	-	-	b	-	Teichrohrsänger	1	Brutvogel in Kleinstgewässer nördlich Bästehardt (TG O)
-	V	-	b	-	Türkentaube		Spärlicher Brutvogel der Siedlungsrandbereiche (TG B, D, E, I und J); Brutverdacht in TG G und N. Die genaue Revierzahl wurde nicht ermittelt.
-	V	-	s	-	Turmfalke	2-3	Brutvogel in Scheunen der TG D und M. Brutverdacht in TG A.
-	V	-	b	-	Wacholderdrossel		Spärlicher Brutvogel in den Streuobstwiesengebieten und siedlungsnahen Bereichen (TG E, I, L, M, N und O); Brutverdacht in TG H, J, K und R. Die genaue Revierzahl wurde nicht ermittelt.
-	-	-	s	-	Waldkauz	1	Brutvogel in der Parkanlage bei Bad Sebastiansweiler (TG N). Die genaue Revierzahl wurde nicht ermittelt.
-	2	-	b	N	Waldlaubsänger	0-1	Sehr seltener Brutvogel laubholzdominierter, lichter Wälder. Lediglich in TG R brutverdächtig.
-	-	-	b	-	Wasseramsel	1-3	Brutvogel an Fließgewässern (TG N); Brutverdacht in TG A und I
-	V	-	b	-	Weidenmeise	5-9	Brutvogel in Wäldern mit einem reichlichen Angebot an abgestorbenen Weichlaubhölzern, insbesondere in Auen. Nur im Westteil des Untersuchungsgebiets. Brutvogel im TG Q und R, Brutverdacht in TG O und P.
2	2	-	s	LB	Wendehals	3	Brutvogel in alten, großflächigen Streuobstwiesen (TG B und G)

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (SÜDBECK et al. 2009)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (HÖLZINGER et al. 2007)

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

R extrem selten

V Vorwarnliste

- ungefährdet

VRL EG-Vogelschutzrichtlinie

I Art des Anhangs I

§ Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen

- s streng geschützte Art
- b besonders geschützte Art
- nicht gesetzlich geschützte Art

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

- E erloschen oder verschollen
- LA Landesart A
- LB Landesart B
- N Naturraumart
- nicht im ZAK aufgeführte Art
- z zusätzliche Art
- fett** zielorientierte Indikatorart

Namen der Arten in alphabetischer Reihenfolge. Artnamen folgen der Nomenklatur in BARTHEL & HELBIG (2005).

3.2.1 Brutvogelbestände der Hauptnutzungstypen

3.2.1.1 Streuobstgebiete

Streuobstwiesen nehmen große Flächen im Vorland der Kuppenalb ein. Insgesamt umfassen die Teilgebiete mit Streuobstwiesenanteil im Untersuchungsgebiet (UG) rund 239 Hektar (31 %).

Der in der Vorwarnliste geführte **Gartenrotschwanz** ernährt sich fast ausschließlich von Insekten, die er hauptsächlich am Boden und in der Krautschicht sucht. Er brütet in Baumhöhlen und ist deshalb auf alte, höhlenreiche Baumbestände wie insbesondere Streuobstwiesen angewiesen. Neben Streuobstwiesen besiedelt der Gartenrotschwanz jedoch eine Reihe weiterer Habitate mit lichten und aufgelockerten Altholzbeständen, wie Auwälder und Bergmischwälder. Des Weiteren werden als anthropogene Landschaftselemente auch Gartenstädte, Parks, Friedhöfe, Dörfer und Einzelgehöfte als Brutrevier angenommen. Die 43 - 46 im Untersuchungsgebiet kartierten Reviere des Gartenrotschwanzes verdeutlichen die hohe Habitatqualität der Streuobstwiesen. Mit 5,5 - 5,9 Reviere/100 ha für das gesamte UG und 18,0 - 19,2 Reviere/100 ha bezogen auf die Flächen der Streuobstwiesen wurden in der vorliegenden Untersuchung sehr hohe Siedlungsdichtewerte ermittelt. Eine ähnlich hohe Siedlungsdichte ist in Baden-Württemberg, in Untersuchungsflächen >1 km², bislang lediglich aus einem Gebiet bekannt geworden. Im Stadtbereich von Stuttgart-Botnang konnten 1973 auf 214 ha 43 Paare (20,0 Reviere/100 ha) ermittelt werden (GIROD in HÖLZINGER 1999). GLUTZ V. BLOTZHEIM et al. (2001) geben als höchste in Mitteleuropa registrierte Siedlungsdichte 22 Reviere/100 ha an. Diese wurden in Gartenstadtzonen mit aufgelockerten Wohnvierteln, Garten- und Parkanlagen sowie kleinflächig waldähnlicher Vegetation festgestellt.

Der aufgrund seiner Auflistung in der Anlage 1 Spalte 3 der Bundesartenschutzverordnung streng geschützte **Grünspecht** konnte in 7 - 9 Revieren (0,9 - 1,1 Reviere/100 ha) nachgewiesen werden, was einer flächendeckenden Besiedlung der Streuobstwiesen und der Wälder des Untersuchungsgebietes gleichkommt. Er besiedelt reich gegliederte, halboffene Landschaften wie Streuobstwiesen, Gartenstädte, Feldgehölze, altholzreiche Laubmischwälder sowie die Randbereiche und

lichten Bereiche in größeren Waldgebieten. Die Bruthöhlen werden meist in 2 - 10 m Höhe im Fäulnisbereich von Apfelbäumen, Eichen oder Rotbuchen mit einem Stammumfang von mindestens 90 cm angelegt. Die Art nimmt aber auch sehr gerne bestehende Höhlen an. Der Grünspecht ist ein ausgesprochener Nahrungsspezialist und zumindest während der Brutzeit fast ausschließlich auf Ameisen und deren Puppen angewiesen.

Drei Viertel der in Baden-Württemberg festgestellten Brutpaare des **Halsbandschnäppers** pflanzen sich in Streuobstwiesen fort, die restlichen Paare ziehen ihre Jungen in lichten Hochwäldern groß. Innerhalb der Streuobstwiesen bevorzugt er die dichteren Baumbestände oder Bereiche in Waldnähe. Ausschlaggebend für die Besiedlung sind Nahrungsreichtum und ein ausreichendes Höhlenangebot; sehr gerne nimmt der Halsbandschnäpper Nisthilfen an, mit deren Hilfe die Siedlungsdichte künstlich stark erhöht werden kann. Für heutige Verhältnisse sind die Siedlungsdichten und Bestände dieser gefährdeten Art im Untersuchungsgebiet außerordentlich hoch. So wurden bei der Kartierung 23 - 34 Reviere notiert. Hieraus konnte eine Siedlungsdichte von 2,9 - 4,3 Revieren/100 ha bezogen auf das UG ermittelt werden. In den Streuobstwiesengebieten fanden sich 22 - 28 aller Reviere (9,2 - 11,7 Reviere/100 ha). Werden nur die Streuobstwiesen-Teilgebiete mit einbezogen, in denen der Nachweis zumindest eines Halsbandschnäpperreviers gelang (TG B, C, G, H, L - 193 ha), ergibt sich eine Abundanz von 11,4 - 14,5 Revieren/100 ha. Die höchste Siedlungsdichte fand sich mit extrapolierten 31,6 - 34,2 Revieren/100 ha im Teilgebiet G. Im Vergleich dazu wurden in Obstwiesen bei Markgröningen über mehrere Jahre hinweg schwankende Siedlungsdichten zwischen 12 - 25 Revieren/100 ha registriert (ANTHES & RANDLER 1996). Für den Stromberg gibt RANDLER (2001) 26 Reviere auf 225 ha, umgerechnet also eine Siedlungsdichte von 11 - 12 Revieren/100 ha an. Der landesweite Bestand der Art beträgt 2.500 - 3.500 Brutpaare (HÖLZINGER et al. 2005: 120). Für den Landkreis Tübingen setzt KRATZER (1991: 175) 301 - 500 Brutpaare in den 1980er Jahren an. Das Gebiet hat also eine herausragende Bedeutung für diese in der landesweiten Roten Liste als gefährdet eingestufte Art. Der Halsbandschnäpper ist weiterhin im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie verzeichnet und somit nach dem BNatSchG und damit zusammenhängenden Richtlinien und Verordnungen „streng geschützt“.

Mit dem **Wendehals**, der im Untersuchungsgebiet in 3 Revieren festgestellt werden konnte, ist eine weitere stark gefährdete und charakteristische Art der extensiv genutzten, hochstämmigen Streuobstwiesen vertreten. Wie der Halsbandschnäpper ist auch er ein Höhlenbrüter und besiedelt alte Spechthöhlen sowie künstliche Nisthilfen. Seine Vorkommen sind sehr stark vom Vorhandensein von Wiesenameisen, die seine Hauptnahrung darstellen, abhängig. Um an diese gelangen zu können, sind besonnte, lückige oder kurzrasige Grasfluren essenziell. Die Siedlungsdichte bezogen auf die Teilgebiete mit Streuobstwiesen beträgt 1,3 Reviere/100 ha. KRATZER (1991: 139) schätzt den Gesamtbestand im Landkreis Tübingen Ende der 1980er Jahre auf mind. 200 Reviere; landesweit wird der Bestand auf 4000 - 6000 Paare geschätzt (HÖLZINGER et al. 2005: 89).

Aus naturschutzfachlicher Sicht von besonderer Bedeutung ist das Brutvorkommen des bundesweit stark gefährdeten **Steinkauzes**. Die Art ist im Landkreis Tübingen nur spärlicher Brutvogel (KRATZER 1991). Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung gelang der Nachweis eines Brutreviers. Aus dem Steinlachtal sind bislang keine Vorkommen dieser Art bekannt geworden (KRATZER 1991, KRATZER 2009 mündl. Mitt.). Die Beobachtung ist damit als erster Hinweis auf eine Neu- bzw. Wiederbesiedlung des Steinlachtals zu deuten. Der Steinkauz besiedelt nahezu ausschließlich großflächige, fernab vom Wald gelegene (300 - 500 m) Streuobstwiesen. Limitierender Habitatfaktor ist im Allgemeinen das Brutplatzangebot. Natürliche Brutplätze sind in Streuobstbeständen eher selten (kräftige, hohle Seitenäste). Soweit vorhanden werden künstliche Nisthilfen gerne angenommen („Steinkauzröhren“). Gelegentlich brütet die Art auch in landwirtschaftlichen Gebäuden. Der Steinkauz benötigt zur Nahrungssuche vielfältig genutzte Wiesen und Äcker mit reichem Feldmausangebot, nutzt daneben aber auch häufig vorkommende Wirbellose (u. a. Großlaufkäfer, Regenwürmer).

In den Streuobstwiesen des Untersuchungsgebietes konnten zwei brutverdächtige Reviere des **Mittelspechts**, der im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie genannt ist, kartiert werden. Die Art weist im UG aber einen Verbreitungsschwerpunkt im Wald auf und wird im entsprechenden Abschnitt detailliert besprochen. Dies gilt auch für den nicht gefährdeten aber nach dem BNatSchG und damit zusammenhängenden Richtlinien und Verordnungen streng geschützten **Mäusebussard**, der im UG durchaus auch in Streuobstwiesen brütet.

Der **Kleinspecht** wird in der Vorwarnliste geführt und konnte im Streuobstgebiet mit einem Revier bestätigt werden. Wie beim Mittelspecht liegt der Verbreitungsschwerpunkt allerdings im Wald, auf die Art wird im entsprechenden Abschnitt eingegangen.

Weitere Arten der Vorwarnliste, die in Baden-Württemberg als mäßig häufig eingestuft werden, wie **Bluthänfling**, **Dorngrasmücke**, **Grauschnäpper**, **Klappergrasmücke** und **Neuntöter** finden sich regelmäßig auch in den Streuobstwiesen. Diese Arten werden jedoch unter dem Abschnitt Halboffenland separat besprochen.

In der Vorwarnliste sind weitere aktuell noch häufige Arten, die jedoch rückläufige Bestandstrends aufweisen, verzeichnet. Hiervon kommen in unterschiedlicher Häufigkeit **Feldsperling**, **Goldammer**, **Girlitz**, **Fitis**, **Hausperling**, **Star**, **Türkentaube** und **Wacholderdrossel** in den untersuchten Streuobstwiesen vor.

3.2.1.2 Halboffenland

Das Halboffenland ist durch den Wechsel zwischen Grünland, Hochstaudenfluren, Hecken bzw. Feldgehölzen, Ruderalflächen und kleinparzellierten Äckern, sowie Brachen charakterisiert. Gerade im Realteilungsgebiet handelt es sich in der Regel um besonders strukturreiche und wertvolle Kulturlandschaften.

Der in der Vorwarnliste verzeichnete **Neuntöter** benötigt großinsektenreiche, gut strukturierte Landschaften. Am häufigsten ist die Art in besonnten, Busch bestan-

denen Trockenbiotopen mit hohem Grünlandanteil zu finden. Im Untersuchungsgebiet zieht diese nach dem BNatSchG und damit zusammenhängenden Richtlinien und Verordnungen streng geschützte Art ihren Nachwuchs zum einen in Streuobstwiesen und zum anderen in offenen Bereichen mit Hecken groß. Die Anzahl der Brutpaare beläuft sich auf 16 - 18 (2,0 - 2,3 Reviere/100 ha). Dies liegt im oberen Bereich der in Baden-Württemberg auf großflächigen Untersuchungsflächen festgestellten Werte (HÖLZINGER 1997). Für den mittleren Albtrauf bei Gingen (Landkreis Göppingen) konnte 1988 auf einer 50 km² großen Probefläche eine Siedlungsdichte von 2,3 Revieren/100 ha nachgewiesen werden. Dieser Wert deckt sich sehr gut mit der für das UG ermittelten Abundanz. Der Gesamtbestand im Landkreis Tübingen belief sich Ende der 1980er Jahre auf 203 Reviere (KRATZER 1991), was einer durchschnittlichen Abundanz von 0,4 Revieren/100 ha entspricht und die Bedeutung des Untersuchungsgebietes für die lokale Neuntöterpopulation verdeutlicht.

Eine weitere charakteristische Art des Halboffenlandes ist die **Dorngrasmücke**. Von besonderer Bedeutung ist für sie eine offene Umgebung. Waldränder werden, wie das Innere dicht bestockter Streuobstwiesenkomplexe, gemieden. Der Randbereich von Streuobstwiesen, insbesondere wenn diese in mageres Grünland oder in Halboffenlandschaften übergehen, stellt hingegen ein bedeutendes Habitat der Dorngrasmücke dar. Als Brutplätze nutzt die Art niedrigwüchsige Hecken, Einzelgebüsche, Brombeergestrüppe dichtwüchsiger Brachen, seltener auch Rapsäcker. Häufig entlang linearer Strukturen, wie Hecken, locker verbuschter Gräben bzw. Feldraine. Es konnten 17 - 35 Reviere nachgewiesen werden. Daraus errechnet sich eine Abundanz von 2,2 - 4,5 Revieren/100 ha für das ganze UG bzw. von 2,6 - 5,3 Revieren/100 ha, bezogen auf den nicht bewaldeten Bereich (666 ha). Aus Baden-Württemberg sind in großflächigen Untersuchungen (>100 ha) Siedlungsdichten von 0,1 - 35,6 Revieren/100 ha bekannt geworden (HÖLZINGER 1999). Im Landkreis Tübingen wurde im Jahr 1984 ein Gesamtbestand von 226 Revieren dokumentiert (KRATZER 1991). Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 0,65 Revieren/100 ha bezogen auf die waldfreie Landkreisfläche. Der Dorngrasmückenbestand im Untersuchungsgebiet kann daher im überregionalen Vergleich als durchschnittlich, lokal aber als bedeutend eingeschätzt werden.

Als typischer Vertreter klein strukturierter offener bis halboffener Landschaften ist der **Bluthänfling** zu nennen. Die Art brütet vorzugsweise in dicht benadelten, solitären, niederwüchsigen Koniferen (z. B. Wachholder), seltener in dichten, durch Laubgehölze aufgebauten Hecken. Bluthänflinge ernähren sich überwiegend vegetabilisch (Samen krautiger Pflanzen, Knospen), nehmen jedoch auch Wirbellose auf. Zur Nahrungssuche werden Säume, Ackerrandstreifen und Brachen im offenen Ackerbaugebiet aufgesucht. Dabei können auch Nahrungshabitate genutzt werden, die in großer Entfernung (> 1.000 m) von den Brutplätzen liegen. Bei einem sehr guten Nahrungsangebot neigt die Art zur Koloniebildung. Mit 7 - 8 Revieren errechnet sich für das UG eine Siedlungsdichte von 0,9 - 1,0 Revieren/100 ha, bezogen auf den nicht bewaldeten Bereich (666 ha). Aus Baden-Württemberg liegen nur zwei großflächige Siedlungsdichte-Untersuchungen zu dieser Art vor. Auf der Schwäbischen Alb wurden auf 500 ha 4,0 Reviere/100 ha

und im Dattenhauser Ried auf 250 ha 8,0 Reviere/100 ha nachgewiesen. Der Bestand des Bluthänflings wird für den Landkreis Tübingen Anfang der 1980er Jahre auf 1.001 - 5.000 Reviere geschätzt (KRATZER 1991). Damit weist der Bluthänfling im Untersuchungsgebiet eine unterdurchschnittliche Abundanz auf.

Der **Grauschnäpper** brütet in Nischen und Halbhöhlen. Die Art ernährt sich ausschließlich von fliegenden Insekten. Diese werden von günstigen, d. h. frei stehenden Ansitzwarten aus in rasanter Flugjagd erbeutet. Die Primärhabitats der Art sind in Mitteleuropa zum einen in der Terminal- und Zerfallsphase von Wäldern, zum anderen im Ökoton zwischen waldfähigen und aus edaphischen Gründen waldfreien Standorten (Wald-Moor-Übergänge, flachgründige, edaphisch zur Trockenheit neigende Standorte) zu suchen. Heute besiedelte die Art eine Vielzahl von Habitats. Grundvoraussetzung ist ein lichter Gehölzbestand und das Vorhandensein von Nischen und Halbhöhlen. Neben durchbrochenen Althölzern, den Randbereichen von Sturmwurfflächen, Bach begleitenden Gehölzen und Streuobstwiesen, findet die Art, unter heutigen Bedingungen, besonders auch im Siedlungsbereich (Gartenstädte, landwirtschaftlich geprägte Dörfer) ein Auskommen. Im UG konnten 6 - 17 Reviere registriert werden. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 0,8 - 2,2 Revieren/100 ha. In den einzelnen Teilgebieten schwankt die Abundanz zwischen 1,3 und 7,3 Reviere/100 ha. Die Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet liegt damit, im Vergleich zu in Baden-Württemberg auf größeren Flächen ermittelten Abundanzwerte (1,0 - 7,0 Reviere/100 ha in HÖLZINGER 1997), im mittleren Bereich. KRATZER (1991) gibt für den Grauschnäpper im Landkreis Tübingen, in ortsfernen Streuobstwiesen, als mittlere Siedlungsdichte einen Wert von 1,0 Revieren/100 ha an.

Bei der **Klappergrasmücke** handelt es sich um eine weitere Art der Vorwarnliste. Bruthabitats dieser Art sind halboffene Lebensräume mit niedrigen (1 - 3 m), dichtwüchsigen Gehölzformationen, z. B. Hecken, Feldgehölze, Buschgruppen, Nadelholzjungwuchs, aufgelassene Weinberge und Wacholderheiden. Das Vorland der westlichen Schwäbischen Alb gilt als einer der Schwerpunkte der Brutverbreitung dieser Art in Baden-Württemberg (HÖLZINGER 1999). Bei der Revierkartierung konnten 9 - 17 Reviere registriert werden. Die Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet beträgt, bezogen auf die waldfreie Fläche von 666 ha, 1,1 - 2,2 Reviere/100ha. Aus Baden-Württemberg liegen nur zwei großflächigen Siedlungsdichte-Untersuchungen zu dieser Art vor. Auf der Schwäbischen Alb bei Erpfingen wurden auf 500 ha 1,6 Reviere/100 ha und im Landkreis Böblingen auf 14 300 ha 0,4 Reviere/100 ha nachgewiesen. Am Spitzberg-Südhang (Landkreis Tübingen) beträgt die Abundanz auf 210 ha 2,4 Reviere/100 ha (KRATZER 1991). KRATZER (1991) schätzt den Bestand der Klappergrasmücke im Landkreis Tübingen auf 101 - 200 Reviere. Damit ist die Siedlungsdichte im Untersuchungsgebiet als relativ hoch einzuschätzen.

Der **Sumpfrohrsänger** bevorzugt offene Bereiche und findet sich vor allem in eutrophen Hochstaudenbeständen. Der Unterwuchs der Hochstaudenvegetation darf dabei allerdings nicht zu dicht, sondern muss lückig sein. Es werden dabei sowohl feuchte Habitats wie z. B. Mädesüßfluren und Rohrglanzgrasbestände als auch trockene Habitats wie Brennesselbestände oder Brombeerdickichte besie-

delt. Hierbei kann es sich um Bachbegleitstrukturen, landseitige Verlandungszonen, anthropogene Störstellen (z. B. Erddeponien in Sukzession) und andere Ruderalflächen, sowie um Waldränder oder Waldlichtungen handeln. Seltener findet sich die Art auch in landwirtschaftlich bestellten Feldern, wie z. B. in Rapsbeständen. Während der Revierkartierung konnten im Untersuchungsgebiet 15 - 21 Reviere nachgewiesen werden. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 1,9 - 2,7 Revieren/100 ha (gesamtes UG) bzw. von 2,3 - 3,2 Revieren/100 ha (waldfreie Fläche = 666 ha). Aus Baden-Württemberg sind Abundanzwerte von 4,0 - 31,0 Revieren/100 ha dokumentiert (HÖLZINGER 1999). In der Feldflur bei Hirrlingen ermittelte KRATZER (1991) auf 600 ha eine Siedlungsdichte von 2,8 Revieren/100 ha. Der Bestand im Landkreis Tübingen wird vom selben Autor Ende der 1980er Jahre auf 501 - 1.000 Reviere geschätzt. Im landesweiten Vergleich ist die Siedlungsdichte im Gebiet als eher gering einzuschätzen. Lokal handelt es sich hingegen um eine durchschnittliche Abundanz.

Ähnliche Habitatansprüche wie der Sumpfrohrsänger weist auch der **Feldschwirl** auf. Die Bindung an offene Lebensräume ist allerdings nicht so stark ausgeprägt. Zwar sind Hochstaudengesellschaften, Röhrichsukzessionen und Großseggenbestände als Hauptlebensraum zu bezeichnen, allerdings werden auch große, in einem jungen Sukzessionsstadium befindliche Sturmwurfflächen im Wald besiedelt. Entscheidend ist eine hochwüchsige, relativ dichte Krautvegetation, die aber am Boden eine noch ausreichend Bewegungsfreiheit bietet. Eine lichte, niederwüchsige (bis zu 2 m) Strauchschicht wird dabei durchaus toleriert. Im UG konnten 4 - 6 Reviere registriert werden, was einer Siedlungsdichte von 0,5 - 0,8 Revieren/100 ha entspricht. In Baden-Württemberg sind aus Optimalhabitaten, wie dem Rheindelta oder dem Wollmatinger Ried, bei großflächigen Untersuchungen Werte von 7,0 Revieren/100 ha bekannt geworden (HÖLZINGER 1999). In der Regel liegt die Siedlungsdichte aber deutlich niedriger bei 0,2 - 2,0 Revieren/100 ha (HÖLZINGER 1999). Im Landkreis Tübingen wurde der Bestand Ende der 1980er Jahre auf 101 - 200 Reviere (0,2 - 0,4 Reviere/100 ha) geschätzt (KRATZER 1991). Lokal ist damit der Feldschwirlbestand im Untersuchungsgebiet als bedeutend zu werten.

Der **Gelbspötter** ist typischer Vertreter der Brutvogelgemeinschaft in Auen. Lichte, unterholzreiche Altbestände der Hartholzaue bezeichnen das Optimalhabitat dieser Art. In diesen Habitaten werden besonders die Randbereiche zum Wasser hin bevorzugt. Seltener werden in halboffenen Landschaften laubholzreiche Feldgehölze auf frischen bis nassen Standorten besiedelt. Bedeutend ist hierbei das Vorhandensein einer üppig ausgeprägten Strauchschicht unter einem Überhalt an älteren Laubbäumen. Im Siedlungsbereich werden auch strukturreiche Parkanlagen und Gartenbereiche besiedelt. Im UG konnten lediglich drei Reviere mit Brutverdacht in Feldgehölzen ermittelt werden. In den Auwaldrelikten entlang der Steinlach gelang hingegen kein Nachweis. Im Landkreis Tübingen gilt der Gelbspötter als seltener Brutvogel, mit einem lokalen Schwerpunkt im Steinlachtal; KRATZER (1991) konnte am 19.05.1980 in der Reliktaue entlang der Steinlach zwischen Tübingen und Ofterdingen 8 Sänger ermitteln. Dies ist einer der höchsten, im Landkreis Tübingen jemals dokumentierten Abundanzwerte. Aufgrund der

lokalen Seltenheit der Art sind die drei festgestellten Reviere als lokal besonders bedeutend einzuschätzen.

3.2.1.3 Waldgebiete

Der Waldanteil im UG beträgt ca. 15 % (117 ha) und umfasst die Teilgebiete P, Q und R.

Das untersuchte Waldgebiet zeichnet sich insbesondere durch Vorkommen von sechs Spechtarten aus, von denen im Folgenden vier Arten näher behandelt werden sollen.

Der nach dem BNatSchG und damit zusammenhängenden Richtlinien und Verordnungen streng geschützte und in der Vogelschutzrichtlinie Anhang I geführte **Grauspecht** wird in der bundesdeutschen Roten Liste als stark gefährdet eingestuft. Die Art ist obligat an lichte, reich strukturierte Althölzer gebunden. Dabei werden in den Tieflagen reine Laubwälder, in den Hochlagen aber Bergmischwälder bevorzugt. Die Ernährung des Grauspechts ist stenök auf Wiesenameisen ausgerichtet. Die Jagdhabitats sind an Altholzbestände angrenzende bzw. idealer Weise mit diesen eng verzahnte, magere, relativ kurzrasige Wiesen und Weiden, sowie vergraste Lichtungen und Saumstrukturen im Waldesinnern. Seltener werden Totholzstrukturen auf xylobionte Insekten abgesucht. Die Bruthöhle wird in alten, stark dimensionierten Laubhölzern angelegt, bevorzugt in abgängigen, dicken Steilästen. Im UG konnte 1 Revier dokumentiert werden. Der Aktionsraum des Grauspechts umfasst unter Optimalbedingungen 100 - 200 ha. Das Vorkommen des Grauspechts in dem nur 117 ha großen Waldgebiet zwischen Bad Sebastianweiler und Bodelshausen indiziert die hohe Habitatqualität.

Der Verbreitungsschwerpunkt des **Kleinspechts** liegt in den planaren und kolinen Lagen. Das Ursprungshabitat ist in den Weich- und Hartholzauen der großen Flüsse zu suchen. Die Nahrungssuche erfolgt überwiegend an Totholzstrukturen. Neben stehendem Totholz sind auch abgestorbene Starkäste im Kronenbereich lebender Altbäume von großer Bedeutung. Die Höhle wird gerne in stehendem Totholz oder in stark dimensionierten Weichlaubhölzern angelegt. Solche Strukturen finden sich überwiegend in Wäldern, die nur extensiv oder gar nicht bewirtschaftet werden. Alte, lichte, eichendominierte, durchgewachsene Mittel- bzw. Hutewälder sowie Auwaldrelikte sind vor allem die Waldgebiete, die in Mitteleuropa noch Kleinspechte beherbergen. Der Großteil des Kleinspechtbestandes in Baden-Württemberg findet sich heute in Streuobstwiesen und in Parkanlagen mit einem alten Baumbestand. Gerade für Wälder der planaren und kolinen Stufe gilt der Kleinspecht als Indikator strukturreicher alter Wälder. Im UG konnten insgesamt 3 - 5 Reviere registriert werden. In den Streuobstweisen gelang der Nachweis eines Reviers (TG L). In den Bach begleitenden Gehölzen an der Steinlach (TG K) konnte ein weiteres Revier bestätigt werden. Im Waldgebiet zwischen Bad Sebastianweiler und Bodelshausen konnten drei Reviere abgegrenzt werden. Bei den besiedelten Waldflächen handelt es sich um sehr alte Eichen-Hainbuchen-Wälder, die ehemals im Mittelwaldbetrieb bewirtschaftet wurden. Die durchgewachsenen Bestände dürften ein Alter von 150 Jahren bereits überschritten haben

und sind als überaus strukturreich zu bezeichnen. Für die Waldfläche errechnet sich eine Siedlungsdichte von 2,6 Revieren/100 ha. Unter Urwaldbedingungen benötigt der Kleinspecht in einem Optimalhabitat während der Brutzeit einen Aktionsraum von mindestens 20 ha. Während des Winters dehnt sich das Streifgebiet auf 500 - 1.000 ha aus (HÖNTSCH 1996). Die Siedlungsdichte des Kleinspechts im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen ist unter den heutigen Mitteleuropäischen Bedingungen als herausragend zu bezeichnen.

Ähnliche Habitatansprüche wie der Kleinspecht weist auch der **Mittelspecht** auf. Im Gegensatz zu vielen anderen Spechtarten sucht der Mittelspecht nicht hackend nach Nahrung, sondern ist auf das Stochern in Spalten und Ritzen, sowie auf das Absammeln/-lecken von der Rindenoberfläche spezialisiert. Die Art ist daher an das Vorhandensein von Bäumen mit grobborkiger, strukturreicher Rinde angewiesen. Mit dem Alter tendieren alle Baumarten zu einer grobborkiger, rissiger werdenden Rinde. Die eigentlich ausgesprochen glattrindige Buche wird ab einem Alter von 180 Jahren, zumeist durch Sonnenbrand, rauborkig. Wie Untersuchungen in den letzten verbliebenen mitteleuropäischen Urwaldfragmenten zeigen, dürfte der Mittelspecht daher ursprünglich in allen Waldgesellschaften des Verbandes Fagion (Sommergrüne, temperierte Laubwälder) verbreitet gewesen sein. Im Wirtschaftswald erreichen die Bäume, wegen der geringen Umtriebszeiten (im allgemeinen 100 - 140 Jahre), jedoch nicht mehr das entsprechende Alter. Der Mittelspecht ist unter den heutigen Bedingungen nur in strukturreichen Wäldern mit einem hohen Anteil an alten Eichen (>100 Jahre) und einem relativ hohen Totholzanteil zu finden, da die Eichenarten schon in jungen Altersklassen eine rauhborkige Rinde aufweisen. Im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen konnten 5 - 7 Reviere abgegrenzt werden. Daraus ergibt sich eine überdurchschnittlich hohe Siedlungsdichte von 4,3 - 6,0 Revieren/100 ha.

Der **Schwarzspecht** ist aufgrund seines großen Raumanspruches auf große Waldkomplexe angewiesen. Als einzige verbliebene Art im Raum, die in der Lage ist, primär Großhöhlen zu bauen, kommt der Art eine bedeutende Rolle im Ökosystem des Waldes zu. Der Schwarzspecht gilt als Schlüsselart für alle Großhöhlenbrüter, darunter etliche gefährdete Arten wie z. B. Hohлтаube, Raufußkauz, Dohle, Gänsesäger, Fledermäuse usw. Die Höhlen werden nahezu ausschließlich in stark dimensionierten (BHD ≥ 40 cm), glatt- und langschäftigen (Kronenansatz ≥ 8 m) Rotbuchen angelegt. Der Höhlenbau beginnt an schadhaften, zumeist durch Weißfäule befallenen Stellen am Stamm, bis zur Fertigstellung der Höhle vergehen in der Regel mehrere Jahre. Die durchschnittliche Schwarzspechthöhledichte in Mitteleuropa liegt bei etwa 1 Höhle/100 ha Waldfläche. Neben den Buchenaltbeständen als Nisthabitat, ist der Schwarzspecht zur Nahrungssuche auf das Vorkommen geschlossener, möglichst totholzreicher Nadelholzbestände angewiesen. Die Reviergröße eines Schwarzspechtpaars beträgt im Wirtschaftswald in der Regel 300 - 1.000 ha. Nur unter günstigsten Bedingungen werden auch kleinere Wälder besiedelt. Der Nachweis eines Reviers im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen verdeutlicht die hohe Qualität dieses Waldes. Auch die nachgewiesene Dichte an Schwarzspechthöhlen ($n = 5$; 4,3 Höhlenbäume/100 ha) ist überdurchschnittlich hoch. In den Wäldern Baden-Württembergs

finden sich im Mittel nur 1,0 - 1,5 Schwarzspechthöhlenbäume je 100 ha Waldfläche (SIKORA, mündl. Mitt.)

Zwei weitere Spechtarten wurden im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen nachgewiesen. Der **Grünspecht** kommt mit 2 Revieren vor. Der **Buntspecht** ist als ausgesprochen häufig zu bezeichnen, wenn auch die genaue Revierzahl nicht ermittelt wurde.

Von dem gefährdeten **Kuckuck** wurden im Waldgebiet zwei Reviere ermittelt. Diese brutschmarotzende Art bevorzugt lichte Laub- und Laubmischwälder mit nicht zu dichter Kraut- und Strauchschicht, größere Feldgehölze in offener Landschaft sowie Moore und Verlandungsgesellschaften.

Die **Hohltaube** ist als Höhlenbrüter in Wäldern vor allem auf Schwarzspechthöhlen angewiesen. Bei einer geklumpten Verteilung der Schwarzspechthöhlen kann es zur Koloniebildung kommen. Während die Brutplätze ausschließlich im Wald liegen, werden zur Nahrungssuche weite Flüge in das umliegende Acker- und Grünland unternommen. Diese Art der Vorwarnliste konnte im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen aufgrund der hohen Schwarzspechthöhlendichte in drei Bereichen als Brutvogel nachgewiesen werden. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 2,6 Revieren/100 ha. Auf einer großflächigen Untersuchungsfläche (200 km²) auf der östlichen Schwäbischen Alb lag die Siedlungsdichte bei 0,3 Revieren/100 ha (LANG 1986). Dies dürfte in etwa dem landesweiten Durchschnitt entsprechen.

Der **Waldlaubsänger** bewohnt als Art, die im Waldesinnern lebt, im Kronenbereich jagt und darunter einen der Revierabgrenzung und Werbung dienenden Singflug ausführt, zur Ankunftszeit Licht erfüllte, zur Zeit von Brut und Jungenaufzucht schattige Waldstandorte. Diese weisen weiterhin ein gewisses Wartenangebot im 1 - 4 m-Bereich, einen freien Stammraum und eine begrenzte, oft nur aus Frühjahrsgeophyten bestehende Krautschicht auf. Die Art ist an Buchenwälder gebunden. Optimal für die Art sind Naturwälder oder ungleichaltrig aufgebaute naturnahe Wirtschaftswälder (z. B. Plenter-, Femelwälder, sowie Hochwälder in beginnender Lichtschlagstellung). Der Waldlaubsänger brütet zwar in Baden-Württemberg noch in einen Bestand von 20.000 - 50.000 Paaren, was aber laut HÖLZINGER et al. (2007) trotzdem einen Rückgang von > 50 % in den letzten 25 Jahren bedeutet. Gründe für diesen Bestandseinbruch sind nach GATTER (2000: 369, 422, 428) der verstärkte Aufwuchs der Strauchschicht durch Eutrophierung. Auch Habitatveränderungen im Überwinterungsgebiet und auf dem Zugweg dürften zu dem drastischen Bestandeseinbruch beigetragen haben. Diese Tatsachen bedingen eine Einstufung dieser Art in der landesweiten Roten Liste als stark gefährdet. Im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen konnte lediglich 1 Revier des Waldlaubsängers kartiert werden.

Die **Weidenmeise** weist in Baden-Württemberg zwei Verbreitungsschwerpunkte auf. Zum einen findet sie sich in den Auwaldrelikten im Rheintal, zum anderen kommt sie vom Alpenvorland bis zur Schwäbischen Alb vor. Durch das UG verläuft die Nordwestgrenze der Vorkommen der Schwäbischen Alb. Als einzige heimische Meisenart ist die Weidenmeise in der Lage, ihre Nisthöhlen selbst zu

zimmern. Nur in Ausnahmefällen nimmt sie vorhandene Höhlen oder Nistkästen an. Zur Anlage ihrer Nisthöhlen ist die Art auf stehendes Totholz von Weichhölzern angewiesen. Im Untersuchungsgebiet kam die Weidenmeise in der Brutperiode 2009 mit 5 - 9 Revieren vor. Davon fanden sich im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen allein 5 - 8 Reviere. Dies entspricht einer Siedlungsdichte von 4,3 - 6,8 Revieren/100 ha. In Optimalhabitaten, wie dem Pfrunger Ried, mit einem hohen Weich- und Totholzanteil, erreicht die Art kleinflächig eine Siedlungsdichte von 20,0 Revieren/100 ha (LUDESCHER in HÖLZINGER 1997). Großlandschaftlich wird auf der Südwestalb eine durchschnittliche Abundanz von 0,9 Revieren/100 ha erreicht (SINDT in HÖLZINGER 1997). Im Landkreis Tübingen gilt die Art als seltener Brutvogel, von der nur wenige Bruten dokumentiert sind (KRATZER 1991). Die hohe Siedlungsdichte am Arealrand verweist auf die hohe strukturelle Qualität des untersuchten Waldes, insbesondere in Hinsicht auf den Vorrat an abgestorbenen Weichhölzern. Des Weiteren ist die Weidenmeisenpopulation im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen lokal von besonderer Bedeutung, findet sich hier doch ein Großteil des Weidenmeisenbestandes im Landkreis Tübingen.

Ein weiterer Bewohner strukturreicher, lichter, Laubholz dominierter Altholzbestände ist der in der Vorwarnliste geführte **Pirol**. Im UG konnten 2 - 3 Reviere registriert werden. Im Landkreis Tübingen ist der Pirol, mit einem Bestand von 5 - 10 Revieren, ein seltener Brutvogel (KRATZER 1991). Das Vorkommen ist daher als lokal bedeutend zu werten. Auch der **Halsbandschnäpper** kommt mit 1 - 5 Revieren im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen vor. Die daraus errechnete Siedlungsdichte von 0,9 - 4,3 Revieren/100 ha deutet auf den Struktur- und Höhlenreichtum des untersuchten Waldes hin.

Im gesamten UG konnten sieben Greifvogelarten als Brutvögel nachgewiesen werden. Damit konnten fast alle Arten dieser Gilde, die in diesem Landschaftsraum unter heutigen Bedingungen zu erwarten sind, nachgewiesen werden. Das komplette Artenset dieser trophisch hoch stehenden Gilde indiziert eine herausragende Habitatqualität des UG. Sechs der sieben Greifvogelarten brüten im Wald. Insbesondere das Vorkommen des gefährdeten **Baumfalken** ist herauszustellen. Die Art ist als obligatorischer Folgenutzer von Nestern zwingend auf Krähenester, die er zur Brut nutzen kann, angewiesen. Es werden vorzugsweise Nester in überstehenden Nadelbäumen wie Kiefern oder Fichten angenommen, teilweise brüten die Vögel aber auch auf Laubbäumen oder sogar Gittermasten. Die Nahrung setzt sich hauptsächlich aus Vögeln und Großinsekten zusammen. Im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen konnte im TG Q ein Revier festgestellt werden. Fünf weitere, nicht gefährdete, aber nach dem BNatSchG und damit zusammenhängenden Richtlinien und Verordnungen streng geschützte Greifvogelarten wurden brütend in den Wäldern des Untersuchungsgebietes beobachtet. Alte Nadel- und Mischwälder sind das Brut- und Jagdhabitat des **Habichts**, von dem ein Revier festgestellt werden konnte. Ein charakteristischer Brutvogel der heutigen halboffenen Kulturlandschaft mit vielgestaltiger Wald-Offenlandverteilung ist der **Mäusebussard**. Dieser brütet meist in Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Bachbegleitgehölzen und am Waldrand. Der Mäusebus-

sard ist die häufigste Greifvogelart, deren landesweiter Bestand auf 12.000 bis 18.000 Brutpaare geschätzt wird (HÖLZINGER et al. 2005: 47). Der Bestand des Mäusebussards fluktuiert, in Abhängigkeit vom Feldmausangebot, jährlich sehr stark. Das Jahr 2009 ist als „schlechtes“ Feldmausjahr einzustufen. Bei der vorliegenden Untersuchung konnten 10 Reviere abgegrenzt werden, was einer Siedlungsdichte von 1,3 Revieren/100 ha entspricht. Der **Rotmilan** hat seinen weltweiten Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland. So brüten zwischen Ostfrankreich und Nordostdeutschland 67 % der Weltpopulation (HAGEMEIJER & BLAIR 1997: 135). Sein Nest legt der Rotmilan in älteren, lichten Baumbeständen an, Nahrung sucht er über frisch gemähten Wiesen, Äckern und anderen offenen Standorten. Im UG wurden zwei Reviere festgestellt. Ein weiteres Revier grenzt unmittelbar westlich an und die Vögel nutzen das UG zur Nahrungssuche. Ähnliche Habitatansprüche wie der Rotmilan weist auch der **Schwarzmilan** auf. Im UG wurden zwei Reviere registriert, ein drittes schließt sich unmittelbar westlich an. Der **Sperber** besiedelt abwechselnd gegliederte Landschaften mit Wäldern und gut strukturierten Freiflächen. Seine Horste legt er bevorzugt in dichten Fichten- und Kiefernstangenwäldern an. Im direkten Untersuchungsgebiet konnte ein Revier kartiert werden, im Umfeld ein weiteres.

Der nach BNatSchG und damit zusammenhängenden Richtlinien und Verordnungen streng geschützte **Waldkauz** wurde lediglich im Parkgelände bei Bad Sebastianweiler angetroffen. Das Hauptvorkommen der Art ist jedoch im Waldgebiet des UG zu vermuten. Die Waldkauzbestände in Deutschland sind in den letzten Jahren dramatisch zurückgegangen (MAMMEN & STUBBE 2005).

In der Vorwarnliste sind weitere aktuell noch häufige Arten, die jedoch rückläufige Bestandstrends aufweisen, verzeichnet. Hiervon kommen in unterschiedlicher Häufigkeit **Fitis** und **Gimpel** in dem untersuchten Waldgebiet vor.

3.2.1.4 Fließgewässer

Das Untersuchungsgebiet wird von der Steinlach, dem Tannbach und dem Ern- bach durchflossen. Die Fließgewässerlänge beträgt innerhalb des UG ca. 5,8 km.

Typische, aber ungefährdete Arten der Fließgewässer sind die **Gebirgsstelze** (1 - 4 Reviere, 0,2 - 0,7 Reviere/km) und die **Wasseramsel** (1 - 3 Reviere, 0,2 - 0,5 Reviere/km). Beide Arten besiedeln bevorzugt schnell fließende, klare Bäche mit aus dem Wasser herausragenden Steinen, Geröllbänken oder steinigten Ufern, welche zur Nahrungssuche und als Ansitz genutzt werden. Die Wasseramsel sucht im Gegensatz zur Gebirgsstelze tauchend nach Nahrung, die sich zu einem Großteil aus den Larven von Köcher-, Eintags-, und Steinfliegen (Trichoptera, Ephemeroptera, Plecoptera) zusammensetzt. Für das Albvorland bei Esslingen konnte, auf 235 Flusskilometer der Rems und Lein, für die Gebirgsstelze eine durchschnittliche Abundanz von 0,5 Revieren/km ermittelt werden (GRIMMINGER et al. in HÖLZINGER 1999). Für die Wasseramsel liegen aus Baden-Württemberg Werte von 0,5 - 2,3 Revieren/km vor (HÖLZINGER 1999). Die Siedlungsdichte beider Fließgewässerarten ist daher als unterdurchschnittlich einzuschätzen. Der Bestand der Wasseramsel im Landkreis Tübingen betrug 1981 mind. 19 Brutpaare, der der

Gebirgsstelze mind. 66 BP. Innerhalb des UG konnten damals 3 Reviere der Gebirgsstelze und 2 Reviere der Wasserramsel dokumentiert werden (KRATZER 1991).

3.2.1.5 Ackerbaugebiet

Die dominierende Brutvogelart der Ackerflächen des Untersuchungsgebiets ist die als gefährdet eingestufte **Feldlerche**. Sie brütet in offenem Gelände mit weitgehend freiem Horizont auf trockenen bis wechselfeuchten Böden und in niedriger sowie abwechslungsreich strukturierter Vegetation, wobei niedrigwüchsige Vegetation mit offenen Bodenstellen bevorzugt wird. Diese Ansprüche werden heutzutage vor allem in Ackergebieten erfüllt. Nach JENNY (1990a zit. in HÖLZINGER 1999: 49) zeigt die Feldlerche hier eine deutliche Präferenz für nicht zu dicht stehende (20 - 50 % Bodenbedeckung sind optimal für den Nestbau) Gräserkulturen wie Weizen oder Hafer. Die Siedlungsdichte nimmt mit Anwesenheit hochragender Strukturen (Einzelbäume, Gebüsch- und Baumreihen) ab, Waldrandbereiche werden vollständig gemieden. Die Bestände der Feldlerche gingen in fast allen Ländern Mitteleuropas seit den 1970er Jahren um 50 - 90 % zurück (BAUER et al. 2005: 140). Die Hauptursache hierfür ist die Intensivierung der Landwirtschaft, u. a. durch starke Düngung und demzufolge schnellem, hohem und dichtem Pflanzenbewuchs im Frühjahr, massiven Biozideinsatz, Vergrößerung der Schlagflächen und Verringerung der Kulturvielfalt sowie Entfernung von Saumbiotopen und Randstreifen. Besonders auffällig ist die extreme Abnahme der Feldlerche im Grünland, das aktuell nur noch auf wenig gedüngten Sonderstandorten als Brutgebiet eine Rolle spielt (z. B. militärische Übungsplätze, Flugplätze). In den TG mit Ackeranteil wurden insgesamt 20 - 21 Reviere der Art festgestellt. Die Siedlungsdichte beträgt, bezogen auf offene Lebensraumtypen ($A_{UG-A_{Streuobst-A_{Wald}}=427 \text{ ha}}$) 4,7 - 4,9 Reviere/100 ha, bezogen auf die tatsächlich besiedelten TG (D, F, J, M, N, O = 347 ha) 5,8 - 6,1 Reviere/100 ha. Die Abundanz der einzelnen TG liegt zwischen 1,3 (TG M) und 14,0 (F) Reviere/100 ha. In Optimalhabitaten erreicht die Feldlerche in Baden-Württemberg eine Siedlungsdichte von 80 - 140 Revieren/100 ha (HÖLZINGER 1999). Die Siedlungsdichte im UG muss daher als äußerst gering eingestuft werden.

Erwähnenswert unter den Ackervögeln ist ferner die **Wiesen-Schafstelze**, die ihren Vorkommensschwerpunkt heute - wie die Feldlerche - in weiträumig offenen Ackerbaugebieten besitzt. Innerhalb des Untersuchungsgebiets konnten zwei Reviere bestätigt werden. Der auf der Vorwarnliste stehende und streng geschützte **Turmfalke** brütet inmitten von Ackergebieten gerne in Scheunen. Die Art nutzt jedoch auch sonstige Gebäude wie z. B. Kirchtürme, Dachböden oder Ruinen zur Jungenaufzucht. Der Turmfalke ernährt sich in erster Linie von Kleinsäugern, es werden aber auch Großinsekten, Amphibien, Reptilien und Vögel gefressen. Im UG konnten 2 - 3 Reviere dokumentiert werden.

Mehlschwalbe und **Rauchschwalbe** sind nach der Roten Liste der Brutvögel Baden-Württembergs (HÖLZINGER et al. 2007) inzwischen beide als gefährdet eingestuft. Sie ernähren sich von Insekten, die im Flug gefangen werden. Als Gebäude-

brüter - die Mehlschwalbe brütet an der Außenfassade von Wohnhäusern, die Rauchschwalbe in Ställen - kommen sie zum einen in Aussiedlerhöfen und in Ställen sowie in den umliegenden Ortschaften vor. Die Mehlschwalbe wurde lediglich als Nahrungsgast registriert. Von der Rauchschwalbe konnten drei Kolonien, alle in Aussiedlerhöfen (TG L, M und O), festgestellt werden.

3.2.1.6 Sonstige Habitate

Ungefährdet, jedoch ein guter Zeiger für intakte Schilfröhrichte ist der **Teichrohrsänger**. An einem kleinen Tümpel mit Röhrichtbestand im TG O wurde das einzige Revier im UG nachgewiesen.

3.2.2 Vergleich der aktuellen Brutvogelkartierung mit den Ergebnissen früheren Erhebungen

Zumindest in Teilgebieten des Untersuchungsgebietes wurde bereits in früheren Jahren eine Brutvogelkartierung durchgeführt. Systematische flächendeckende Erhebungen auf Minutenrasterbasis, die zwischen 1978 - 84 durchgeführt wurden, sind in KRATZER (1991) veröffentlicht. Bei BUCHWEITZ et al. (1996) wurden die Brutvögel in den Teilgebieten C, F, G, H, I und K erfasst. Ergänzende Erhebungen wurden 1999 in den TG L, M, N und Q durchgeführt (TRAUTNER et al. 2001). Damit liegen aus dem UG Daten zu Brutvogelbeständen über einen Zeitraum von 31 Jahren in drei Zeitabschnitten (1984 - 88, 1996 - 99, 2009) vor. Die vorliegenden Daten erlauben einen Einblick in die lokale Populationsentwicklung einzelner Arten und die dynamischen Veränderungen der lokalen Avifauna.

3.2.2.1 Lokal erloschene und verschollene Arten

Im Zeitraum von 31 Jahren sind mindestens acht Arten lokal erloschen. Drei weitere Arten, die bei der Erhebung 2009 nicht nachgewiesen werden konnten, gelten nicht als lokal erloschen, sondern ihr fehlender aktueller Nachweis wird auf natürliche Populationsschwankungen zurückgeführt.

Bei den lokal erloschenen Arten handelt es sich nahezu ausschließlich um Kennarten des extensiv bewirtschafteten Offen- und Halboffenlandes. Ehemalige Charakterart strukturreicher Streuobstgebiete ist der landesweit vom Aussterben bedrohte **Rotkopfwürger**. Zumindest bis Anfang der 1980er Jahre brütete die Art noch im Steinlachtal (KRATZER 1991). Der starke Rückgang der Art wird vor allem auf den Verlust alter, reich strukturierter Streuobstwiesen in Siedlungsnähe, sowie auf den negativen Einfluss von Bioziden zurückgeführt (HÖLZINGER et al. 2007). Der in den Streuobstwiesen einstmals häufige **Baumpieper** gilt heute landesweit als gefährdet. Nach der Minutenfeldkartierung besiedelte die Art in den 1980er Jahren das Untersuchungsgebiet noch flächendeckend. 1996 konnte in den TG C, G und H (90 ha) noch 16 Reviere (17,8 Reviere/100 ha) kartiert werden (BUCHWEITZ et al. 1996). Bereits 1999 gelang in den TG L, M, N & Q kein Nachweis mehr (TRAUTNER et al. 2001). Heute ist das gesamte Gebiet verwaist. Der Zusammen-

bruch der Baumpieperpopulation ist vermutlich auf drei Ursachen (Eutrophierung, Klimaveränderung und Devastation von Überwinterungs- bzw. Rastgebieten) zurückzuführen. Der Gesamtbestand des landesweit als vom Aussterben bedroht eingestuften **Braunkehlchens** beträgt im UG 1984 noch 14 Reviere (KRATZER 1991). 1996 konnte in den TG C und G (76 ha) noch 2 - 3 Reviere (2,6 - 3,9 Reviere/100 ha) erfasst werden (BUCHWEITZ et al. 1996). Bereits 1999 waren keine Braunkehlchenvorkommen mehr feststellbar (TRAUTNER et al. 2001). Der starke Rückgang der Art wird auf die Intensivierung der Grünlandnutzung (Düngung, frühe Mahd), Umbruch und Entwässerung zurückgeführt (HÖLZINGER et al. 2007). Der landesweit stark gefährdete **Kiebitz** war in den 1980er Jahren im Steinlachtal noch weit verbreitet (KRATZER 1991). 1996 wurden im TG F die letzten zwei Reviere dokumentiert (BUCHWEITZ et al. 1996). Der starke Rückgang der Art ist durch die Intensivierung der Landbewirtschaftung verursacht (HÖLZINGER et al. 2007). Durch Lebensraumzerstörung in Folge von Landschaftsverbrauch und Flurbereinigungsmaßnahmen gehen die Bestände der landesweit stark gefährdeten Arten **Rebhuhn** und **Grauammer** stetig zurück. Beide sind als Charakterarten extensiv genutzter Ackerbaulandschaften zu bezeichnen. Im Jahr 1984 wurden noch vier Grauammerreviere im UG festgestellt (KRATZER 1991). Danach gelang kein Nachweis mehr. Das Rebhuhn war im UG 1996 noch mit 3 Revieren im weiteren Bereich des TG I vertreten (BUCHWEITZ et al. 1996). Im Jahr 1996 konnte im TG H die Brut eines **Schwarzkehlchens** dokumentiert werden. Die Art gilt landesweit als nicht gefährdet wird bundesweit aber in der Vorwarnliste geführt. Das Schwarzkehlchen besiedelt Brachen und Ruderalflächen, sowie Graben begleitende Hochstaudenflure und Röhrichte im extensiv bewirtschafteten Offenland. Auch die landesweit in der Vorwarnliste geführte **Rohrhammer** konnte 2009 nicht mehr nachgewiesen werden. Die Rohrhammer ist eine Charakterart der Verlandungszonen von Gewässern. Insbesondere Röhrichte an Fließ- und Stillgewässern werden besiedelt. Solche Strukturen sind im UG kaum noch vorhanden. Für das Jahr 1978 sind noch drei Reviere für das UG dokumentiert (KRATZER 1991) und im TG F bestand für die Art im Jahr 1996 noch Brutverdacht (BUCHWEITZ et al. 1996).

Als einzig rezent verschwundene Charakterart des Waldes ist der **Wespenbussard** anzuführen. Dieser Art gilt landesweit als gefährdet und ist bundesweit lediglich in der Vorwarnliste geführt, obwohl die Population in den letzten Jahren nachweislich um über 30 % abgenommen hat (MAMMEN & STUBBE 2005). Im Jahr 1999 wurde der Wespenbussard in den TG L, M und N als Nahrungsgast registriert. Die Art dürfte damals vermutlich im Waldgebiet zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen gebrütet haben.

Drei weitere aus früheren Jahren aus dem Gebiet bekannte Arten konnten bei der Brutvogelkartierung 2009 nicht mehr angetroffen werden. Allerdings wird bei diesen nicht von einem lokalen Erlöschen ausgegangen. Vielmehr handelt es sich um Arten, die aufgrund natürlicher Populationsschwankungen im Jahr 2009 nicht im UG gebrütet haben. Der **Eisvogel** ist eine Charakterart naturnaher Fließgewässer. Die Habitatstrukturen an der Steinlach dürften den Ansprüchen dieser Vorwarnlistearart vollauf genügen. Als Jahresvogel harrt der Eisvogel das ganze Jahr über in seinem Revier aus. Bekanntermaßen kommt es bei der Art in sehr harten

Wintern, wegen der Vereisung der Gewässer, zu starken Bestandeseinbrüchen (HÖLZINGER & MAHLER 2001). Dies trifft auch auf den sehr kalten und harten Winter 2008/2009 zu. Im Jahr 1996 konnte im TG I ein Eisvogelrevier abgegrenzt werden (BUCHWEITZ et al. 1996). Eine Wiederbesiedlung dieses Reviers ist in den nächsten zwei Jahren, wenn sich die Eisvogelpopulation wieder erholt hat, zu erwarten. Auch bei der nicht gefährdeten aber nach dem BNatSchG und damit zusammenhängenden Richtlinien und Verordnungen streng geschützten **Schleiereule** und der auf der Vorwarnliste stehenden **Waldohreule** handelt es sich um Standvögel, deren Populationen in harten Wintern Einbrüche erleiden. Zudem ernähren sich beide Arten überwiegend von Feldmäusen. Die Feldmauspopulation ist starken Schwankungen ausgesetzt. In schlechten „Feldmausjahren“, wie im Jahr 2009, schreiten die beiden Eulenarten nicht zur Brut. Nach KRATZER (1991) kommt die Schleiereule in den 1980er Jahren mit einem Revier im UG vor. 1996 wurde die Art in den TG C, F, G, H, I und K als Nahrungsgast registriert (BUCHWEITZ et al. 1996). Die Waldohreule war in den 1980er Jahren in den Waldgebieten noch flächig verbreitet (KRATZER 1991). 1999 ist für das TG Q ein brutverdächtiges Paar dokumentiert (TRAUTNER et al. 2001).

3.2.2.2 Lokal stark rückläufige Arten

Zwei Arten kommen aktuell noch im UG vor, weisen aber starke lokale Bestandeseinbrüche auf. Auf den 1996 und 1999 kartierten TG konnten insgesamt vier Reviere des **Feldschwirls** nachgewiesen werden (BUCHWEITZ et al. 1996, TRAUTNER et al. 2001). Der Bestand beläuft sich heute auf noch 1 - 2 Reviere, was einem Rückgang von 50 - 75 % entspricht. Im Jahr 1999 wurden in den TG L, M und N insgesamt 13 Reviere der **Feldlerche** kartiert. Der dortige Bestand beläuft sich, 10 Jahre später, auf nur noch 2 Reviere. Der Rückgang lässt sich damit auf 85 % beziffern.

3.2.2.3 Lokal neu bzw. wieder eingewanderte Arten

Besonders die Wiederbesiedlung des Gebiets durch den **Steinkauz** ist hervorzuheben. Das neue Vorkommen der im Landkreis Tübingen ausgesprochenen seltenen Art, indiziert die hohe Habitatqualität der im UG verbreiteten Streuobstwiesen. In den Ackerflächen des TG C und L konnte im Jahr 2009 jeweils ein Revier der bislang nicht als Brutvogel dokumentierten **Wiesen-Schafstelze** nachgewiesen werden. Die Art gilt zwar landesweit als nicht gefährdet, ist im Vorland der Schwäbische Alb aber als lokale Seltenheit zu bezeichnen.

3.2.2.4 Lokal zunehmende Arten

Besonders hervorzuheben ist die positive lokale Bestandsentwicklung etlicher landesweit stark rückläufiger Charakterarten der Streuobstwiesen und des Halboffenlandes. Im Vergleich zu vorherigen Untersuchungen (BUCHWEITZ et al. 1996, TRAUTNER et al. 2001) hat sich die Population des **Gartenrotschwanzes** im UG in den letzten 10 Jahren um ca. 60 % erhöht. Der Bestand des **Halsbandschnäppers** hat sich im selben Zeitraum sogar ca. verachtfacht. Diese Populationsentwicklung ist zum landesweiten Trend gegenläufig. Über die Ursachen kann nur spekuliert

werden. Beide Arten sind Höhlen- bzw. Nischenbrüter. Möglicherweise hat ein erhöhtes Nistkastenangebot in den Streuobstwiesengebieten diese Bestandesentwicklung unterstützt. Beide Arten ernähren sich von Insekten, die von einer An-sitzwarte aus im Flug erbeutet werden. Ein positiver Effekt der in den letzten Jahren erhöhten Sommertemperaturen auf das Nahrungsangebot ist zu vermuten. Die dem landesweiten Trend gegenläufige positive Bestandesentwicklung beider Arten verdeutlicht abermals die herausragende Qualität der Streuobstwiesengebiete und deren Bedeutung für die lokale Population der oben genannten Arten.

Arten strukturreicher, extensiv bewirtschafteter Heckenlandschaften haben im UG entgegen dem landesweiten Trend ebenfalls zugenommen. So hat der **Neuntöter** von einem Bestand von nur fünf Revieren in den 1980er Jahren (KRATZER 1991) auf 16 - 18 Reviere im Jahr 2009 um das dreifache zugenommen. Der Bestand der **Dorngrasmücke** ist im selben Zeitraum von 7 Revieren (KRATZER 1991) auf 17 - 35 Reviere um das 2,5 - 5fache angestiegen. Die **Klappergrasmücke** hat zwischen 1996 und 2009 um den Faktor 2,8 zugelegt und auch der Bestand des **Blut-hänflings** ist um 67 % angestiegen. Möglicherweise profitieren diese Arten von den im Zuge der Flurneuordnungsverfahren angelegten Heckenpflanzungen. Ein verbessertes Nahrungsangebot aufgrund der erhöhten Sommertemperaturen ist zumindest für die Insekten fressenden Arten nicht auszuschließen. Auch für die heckenbrütenden Arten sind die im UG vorkommenden Streuobstwiesengebiete von herausragender Bedeutung. Der positive Bestandstrend der genannten Arten verdeutlicht abermals die gute Habitatqualität der Streuobstwiesen im Gebiet.

3.3 Fische

An den drei untersuchten Gewässern konnten insgesamt vier Fischarten nachgewiesen werden (vgl. Tab. 3). In Neckareinzugsgebiet gelten die Elritze und die Groppe als gefährdet, die Bachforelle ist als potenziell gefährdet eingestuft (DUSSLING & BERG 2001); diese drei Arten werden im Zielartenkonzept (MLR & LUBW 2009) zudem als Naturraumarten geführt.

Tab. 3: Liste der nachgewiesenen Fischarten (angegeben ist die registrierte Individuenzahl in den jeweils befischten Abschnitten)

RL D	RL Ne	ZAK	FFH	Art	Steinlach	Ernbach	Tannbach
-	P	N	-	Bachforelle	81	61	11
-	3	N	-	Elritze	-	-	83
-	3	N	II	Groppe	48	61	10
-	-	-	-	Schmerle	-	5	44

- RL** Rote Liste
D Gefährdungstatus in Deutschland (FREYHOF 2009)
BW Gefährdungstatus in Baden-Württemberg (DUSSLING & BERG 2001), Neckarsystem
- 0 ausgestorben oder verschollen
 - 1 vom Aussterben bedroht
 - 2 stark gefährdet
 - 3 gefährdet
 - P potenziell gefährdet
 - nicht gefährdet, natürlicherweise fehlend oder gebietsfremd
- ZAK** Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)
- N Naturraumart
 - nicht im ZAK aufgeführte Art
- FFH** Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie
- II Art des Anhang II (* = „prioritäre Art“)
 - nicht in Anhang II oder IV der FFH-RL geführte Art, Arten des Anhangs V sind nicht berücksichtigt

Die **Elritze** besiedelt als Art mit höheren Ansprüchen an Wasserqualität und Sauerstoffsättigung insbesondere die Oberlaufregionen der Fließgewässer. Im Neckarsystem befinden sich nach Angaben von DUSSLING & BERG (2001: 114) bedeutende Bestände dieser noch relativ weit verbreiteten Fischart. Infolge deutlicher Verbesserungen der Wasserqualität baden-württembergischer Fließgewässer haben sich die Bestände der Elritze seit den 80er Jahren merklich erholt.

Saubere, strömungs- und sauerstoffreiche Bäche und Flüsse werden von der als gefährdet eingestuft und im Anhang II der FFH-Richtlinie geführten **Groppe** besiedelt. Sie benötigt als Grundfisch ein gut strukturiertes Gewässerbett mit kiesigen bis steinigen Substraten. Strukturell geeignete Gewässer werden von den Mündungsbereichen bis weit in die Oberläufe hinein besiedelt. Die Art ist bis auf den Oberrhein nahezu landesweit verbreitet. Da jedoch dichte und stabile Vorkommen mit ausgewogener Bestandstruktur selten geworden sind, ist die Art auch im Neckareinzugsgebiet als gefährdet eingestuft. Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung konnte die Groppe an allen Probeabschnitten nachgewiesen werden.

3.4 Zielarten Tagfalter

Übersicht der nachgewiesenen Zielarten

Im Rahmen der aktuellen Erhebung (2009) wurden im Untersuchungsraum insgesamt elf landesweite Zielarten nachgewiesen. Mit einer Ausnahme handelt es sich um „Naturraumarten“, für die aus Landessicht eine hohe Schutzpriorität besteht (s. Informationssystem Zielartenkonzept; MLR & LUBW 2009). Der Wegerich-Schneckenfalter wird im Zielartenkonzept als „Landesart“ geführt („Arten mit höchster Schutzpriorität aus Landessicht“). Die Fortpflanzungsstätten der Art sind vom geplanten Straßenbauvorhaben jedoch nicht betroffen.

Acht der zehn nachgewiesenen Zielarten sind in Baden-Württemberg gemäß landesweiter Roter Liste als „gefährdet“ eingestuft (EBERT et al. 2005). Zwei Arten

stehen landesweit (Wegerich-Scheckenfalter, Großer Fuchs), eine bundesweit (Silberfleck-Perlmutterfalter) in Kategorie „stark gefährdet“ (ebd. bzw. REINHARDT & BOLZ 2011). Streng geschützte Arten oder solche der FFH-Richtlinie kommen im Gebiet nicht vor.

Eine Übersicht mit Angaben zum Gefährdungsstatus der ermittelten Zielarten und zur Lage der festgestellten Vorkommen gibt Tab. 4.

Tab. 4: Im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Zielarten der Tagfalter mit Rote Liste-Status und Bestandssituation im Untersuchungsgebiet

RL D BW	ZAK	Arten	Bestandssituation im Untersuchungsgebiet
3	2	LB Wegerich-Scheckenfalter (<i>Melitaea cinxia</i>)	Je ein Weibchen im mageren Hangbereich nördlich des Ehrenbachs sowie auf Magerrasen am Ehrenberg südwestlich Nehren
3	3	N Storchschnabel-Bläuling (<i>Aricia eumedon</i>)	Metapopulation mit mehreren Lokalpopulationen in Frisch- und Feuchtbrachen mit <i>Geranium pratense</i> bzw. <i>G. palustre</i> (Schwerpunkt Embach-/Tannbachtal)
3	3	N Esparsetten-Bläuling (<i>Polyommatus thersites</i>)	Individuenarmes Vorkommen in esparsettenreicher Magerwiese am Ofterdinger Berg
3	3	N Feuriger Perlmutterfalter (<i>Argynnis adippe</i>)	Nachweise auf Sturmwurflichtung südwestlich des Waldhofs sowie auf Magerrasenfragment nördlich des Ehrenbachs
2	3	N Silberfleck-Perlmutterfalter (<i>Boloria euphrosyne</i>)	Mehrere Vorkommen auf Sturmwurflichtungen der im Südwestteil gelegenen Waldgebiete
V	3	N Braunfleckiger Perlmutterfalter (<i>Boloria selene</i>)	Mittelgroßes Vorkommen auf grasiger Sturmwurflichtung südwestlich des Waldhofs
-	V	N Magerrasen-Perlmutterfalter (<i>Boloria dia</i>)	Nachweise auf versaumten Halbtrockenrasen zwischen Tannbach und bestehender B 27 sowie im mageren Hangbereich nördlich des Ehrenbachs
3	3	N Baldrian-Scheckenfalter (<i>Melitaea diamina</i>)	Schwerpunktvorkommen auf Sturmwurflichtungen der im Südwestteil gelegenen Waldgebiete; kleines Vorkommen auf Wiesenbrache nordwestlich des Ofterdinger Berges
3	3	N Östlicher Scheckenfalter (<i>Melitaea britomartis</i>)	Größeres Vorkommen auf versaumten Halbtrockenrasen zwischen Tannbach und bestehender B 27; kleineres Vorkommen im mageren Hangbereich nördlich des Ehrenbachs
V	2	N Großer Fuchs (<i>Nymphalis polychloros</i>)	Raupennester an zwei Kirschbäumen um Bad Sebastianweiler sowie an zwei Bergulmen im Ernbachtal; frischer Juli-Falter im Waldgebiet südwestlich Bad Sebastianweiler
V	3	N Kleiner Schillerfalter (<i>Apatura ilia</i>)	Zwei Falter-Nachweise im Waldgebiet südwestlich Bad Sebastianweiler

RL Rote Liste

D Gefährdungsstatus in Deutschland (REINHARDT & BOLZ 2011)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (EBERT et al. 2005)

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste

- nicht gefährdet

ZAK Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

LA Landesart A

LB Landesart B

N Naturraumart

Wissenschaftliche Artnamen folgen weitestgehend der Nomenklatur in KARSHOLT & RAZOWSKI (1996).

Besprechung der nachgewiesenen Zielarten

Wegerich-Schneckenfalter (*Melitaea cinxia*): *M. cinxia* ist ein typischer Magerrasenfalter. In Baden-Württemberg liegt der Siedlungsschwerpunkt in versauerten, nur sporadisch gemähten oder beweideten Kalk-Halbtrockenrasen, in denen auch die wichtigste Wirtspflanze - der Große Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) - am häufigsten auftritt. Abhängig von Witterungseinflüssen und dem Massenwechsel parasitoider Wespen unterliegen die Bestände des Falters ausgeprägten Häufigkeitsschwankungen. Weil es dabei in Ungunstphasen zu großräumigen Bestandszusammenbrüchen kommen kann, bildet die Art stets Metapopulationen aus. Letztere bestehen aus mehreren oder zahlreichen Lokalpopulationen, die in einem m. o. w. regelmäßigem Austausch zueinander stehen und erst in ihrer Summe das längerfristige Überleben der Art in größeren Räumen ermöglichen (u. a. HANSKI 1995). In vorangegangenen Jahren wurde *M. cinxia* im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt. Die am nächsten gelegene Metapopulation besiedelt die südexponierten Trauflagen des Rammert und des Schönbuchs und setzt sich nach Norden bis in die Muschelkalkgebiete des Heckengäus fort. Ausgehend von dieser Populationsgruppe kam es offenbar erst in den beiden letzten, für *M. cinxia* überregional besonders günstigen Jahren zur Besiedlung des nördlichen Untersuchungsgebietes. Je ein weiblicher Falter fand sich im trockenen Hangbereich nördlich des Ehrenbaches sowie am Ehrenberg südwestlich Nehren (Lage s. Karte 3, Anhang). Die Hauptwirtspflanze *Veronica teucrium* ist auf beiden Flächen in Anzahl vorhanden (Bodenständigkeit zu erwarten)..

Storchnabel-Bläuling (*Aricia eumedon*): Der an Storchnabel-Arten gebundene Bläuling besiedelt ausschließlich Brachestadien. Er vermag ein breites standörtliches Spektrum zu nutzen, das von thermophilen Blutstorchnabel-Säumen, über mesophile Brachen mit Wiesen- oder Waldstorchnabel (*Geranium pratense*, *G. sylvaticum*) bis in Nassbrachen mit Sumpfstorchnabel (*Geranium palustre*) hinein reicht (EBERT & RENNWALD 1991b, WEIDEMANN 1995). Limitierend ist neben dem Brachliegen der Habitate und dem Vorhandensein einer Streuschicht das reichliche Vorkommen großblütiger Arten der Gattung *Geranium*, die zur Nektaraufnahme, insbesondere aber als Eiablagemedium und Raupenahrung benötigt werden. In neuerer Zeit wird vor allem in tiefer gelegenen Naturräumen Südwestdeutschlands ein deutlicher Rückgang der *A. eumedon*-Bestände beobachtet, der auch mit dem Klimawandel und milder werdenden Wintern in Verbindung gebracht wird (NIEGETIET 2008). Das Untersuchungsgebiet beherbergt Teile einer größeren Metapopulation des Storchnabel-Bläulings, die sich nach Westen in den Rammert (Katzenbachtal), nach Südwesten bis in den Raum Rangendingen und nach Süden bis Hechingen fortsetzt (eig. Daten, unveröff.). Insgesamt wurden im Untersuchungsgebiet sieben von *A. eumedon* besetzte

„Patches“ ermittelt (Wirtspflanzen: Wiesen-, seltener Sumpfstorchschnabel). Das größte Vorkommen liegt im Zwickel zwischen Ernbach- und Tannbachmündung. Kleinere Bestände finden sich in Frisch- und Feuchtbrachen südöstlich und nordöstlich Ofterdingen, im Tannbachtal sowie südwestlich Bad Sebastiansweiler (Lage s. Karte 3, Anhang).

Esparsetten-Bläuling (*Polyommatus thersites*): Wie es der Trivialname zum Ausdruck bringt, ist auch diese Art ein oligophager⁷ Nahrungsspezialist. Die Raupe ernährt sich ausschließlich von Arten der Gattung *Onobrychis* (Espasette). Typische Lebensräume sind in Südwestdeutschland basenreiche Magerrasen und Salbei-Glatthaferwiesen mit niedrigwüchsigen *Onobrychis*-Pflanzen (z. B. EBERT & RENNWALD 1991b). Nur regional - und nicht im Albvorland - findet sich *P. thersites* auch in angesäten Beständen höherwüchsiger Saat-Esparsetten auf Böschungen und an Straßenbanketten (z. B. im Jagsttal; BUCHWEITZ 2009). Im Albvorland ist die Art nur zerstreut verbreitet. Eigene Funde liegen u. a. aus der Umgebung von Hechingen, Rangendingen und Gomaringen sowie vom Schönbuch-Südtrauf bei Unterjesingen vor. Im Untersuchungsgebiet wurde *P. thersites* 2009 lediglich an einem Fundort nachgewiesen. Es handelt sich um eine artenreiche, schwach südexponierte Magerwiese am Südhang des Ofterdinger Berges (Lage s. Karte 3, Anhang). Dort wurde im Juni 2009 ein arttypisch abgelegtes Ei an einem Blütenstängel der Saat-Espasette (*Onobrychis viciifolia*) gefunden. Zur Absicherung der Bestimmung erfolgte die Aufzucht bis zum Falter. Dabei verweigerte die geschlüpfte Raupe außer Espasette alle anderen dargebotenen Leguminosen (u. a. Hornklee, *Lotus corniculatus*) und ergab - erwartungsgemäß - im Juli einen weiblichen Falter von *P. thersites*. Weil bei zweimaliger Suche am Fundort keine „thersites-verdächtigen“ Falter⁸ beobachtet wurden, dürfte es sich um ein individualschwaches Vorkommen handeln..

Feuriger Perlmutterfalter (*Argynnis adippe*): Die landes- und bundesweit gefährdete Art ist in den größeren Waldgebieten des Albvorlandes derzeit noch relativ weit verbreitet (Rammert, Schönbuch; eig. Daten). Typische Lebensräume sind Lichtungen früher Sukzessionsstadien (Sturmwürfe, Kahlschläge) mit Vorkommen des hier als Raupennahrung hauptsächlich relevanten Hain-Veilchens (*Viola riviniana*)⁹. Die Wirtspflanzen eignen sich nur an bodennah schütter bewachsenen und zugleich gut besonnten Standorten als Larvalhabitat. Beschattete Veilchen im geschlossenen Hochwald spielen für diese Art keine Rolle. In Wald eingenischte Habitate des Feurigen Perlmutterfalters sind nur ausnahmsweise über längere Zeiträume räumlich konstant, sondern unterliegen in Abhängigkeit von „Störung“ und nachfolgender Sukzession zumeist einem räumlich-zeitlichen Wechsel. Das Kahlschlagverbot im Rahmen des naturnahen Waldbaus ist deshalb ein für *A. adippe* zumindest regional einschneidender Gefährdungsfaktor. Dessen populationsrelevante Auswirkungen werden derzeit noch durch zahlreiche Lichtungen des Orkans „Lothar“ kaschiert, die jedoch ihre Habitateignung in vielen Fällen schon

⁷ oligophag: an wenige, zumeist nahe miteinander verwandte Nahrungspflanzen gebunden

⁸ fehlender Basalpunkt der Vorderflügel-Unterseite

⁹ seltener *V. reichenbachiana* oder *V. hirta*

wieder eingebüßt haben (Aufforstung, Sukzession). Für die Falter ist zudem ein geeignetes Nektarangebot von Bedeutung, zumeist jedoch nicht limitierend. Gesaugt wird u. a. an blühenden Brombeeren (*Rubus fruticosus* agg.), violetten Korbblütlern (*Cirsium*, *Centaurea*, *Knautia*) und Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*). Ende Juni 2009 wurde ein frisch geschlüpftes Männchen auf einer Sturmwurflichtung südwestlich des Waldhofs mit zerstreuten Hain-Veilchen-Beständen beobachtet. Ein weiterer Fund liegt aus einem Magerrasenfragment nördlich des Ehrenbachs vor. Dass die Art auch im letztgenannten Gebiet bodenständig ist, scheint möglich, ist jedoch nicht gesichert. Die Wirtspflanze Rauhaarriges Veilchen (*Viola hirta*) ist an diesem Fundort zwar vorhanden, doch werden waldferne Magerrasen von *A. adippe* im Albvorland generell selten besiedelt.

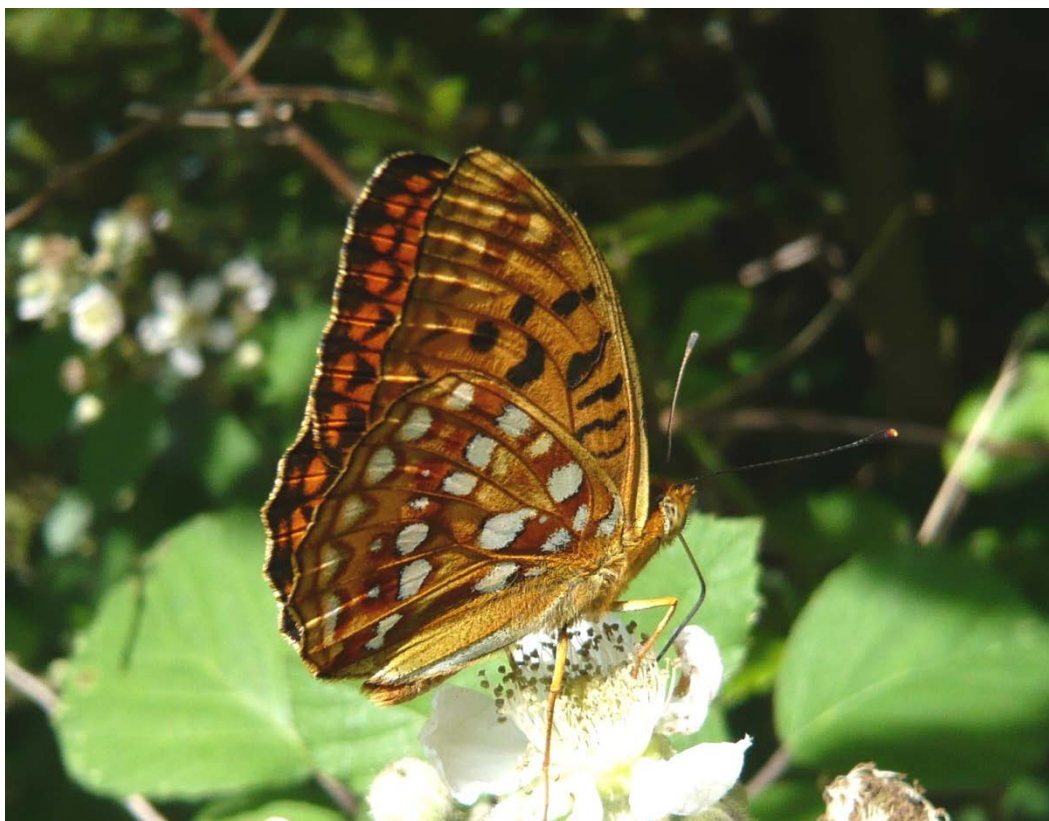


Abb. 1: Weibchen des gefährdeten Feurigen Perlmutterfalters (*Argynnis adippe*;
Foto: G. Hermann)

Silberfleck-Perlmutterfalter (*Boloria euphrosyne*): Die Ansprüche dieser Lichtwaldart ähneln jenen des Feurigen Perlmutterfalters (s. o.). Häufig fliegen beide Arten - jahreszeitlich versetzt - auf denselben Lichtungen. *B. euphrosyne* ist auf besonnte Veilchenbestände an Standorten mit geringen Winter-Temperatur-schwankungen angewiesen (umfangreiche eig. Untersuchungsergebnisse, unveröff.). Im Albvorland besiedelt die Art nahezu ausschließlich Waldlichtungen, derzeit insbesondere die noch offenen Sturmwurfflächen des Orkans „Lothar“. Erst in kühleren Lagen der Schwäbischen Alb finden sich Vorkommen auch im Grenzbe-reich von Kalkmagerrasen und äußeren Waldrändern, niemals jedoch abseits von

Wäldern. Bundesweit musste *B. euphrosyne* in der Neufassung der Roten Liste erstmals in die Kategorie „stark gefährdet“ hochgestuft werden (REINHARDT & BOLZ 2011), weil sie außerhalb Baden-Württembergs und Bayerns eklatanten Rückgängen unterlag, bis hin zum großräumigen Erlöschen, so u. a. in der gesamten Pfalz (ELLER & LORITZ in SCHULTE et al. 2007) und in Sachsen (REINHARDT et al. 2007). Auch in Baden-Württemberg ist mit dem allmählichen Zuwachsen der aktuell noch besiedelten Lothar-Sturmwürfe binnen der nächsten 10 Jahre ein erheblicher Bestandsrückgang zu erwarten. Im bewaldeten Südwestteil des Untersuchungsgebietes wurden Falter und Eier von *B. euphrosyne* auf drei verschiedenen Sturmwurflichtungen festgestellt. Weil besonnte Veilchen an den Fundstellen infolge fortschreitender Sukzession nur spärlich verfügbar sind, fliegt die Art nur noch in vergleichsweise geringen Beständen (Begehungsmaximum: 3 Falter).

Braunfleckiger Perlmutterfalter (*Boloria selene*): Im Albvorland ist auch diese Edelfalterart auf eine innere Dynamik von Wäldern angewiesen, die regelmäßig zur Neuentstehung von Lichtungen führt (Sturmwurf, Kahlhieb, Nieder-/Mittelwaldnutzung). Das Larvalhabitat bilden in diesem Naturraum nicht eutrophierte, bodennah locker (nicht dicht) vergraste Lichtungen auf wechselfeuchten Standorten (eig. Daten, unveröff.). Entscheidend ist hier das Vorkommen der Hauptwirtspflanze Hainveilchen (*Viola riviniana*) an besonnten und zugleich luftfeuchten Standorten. Die Falter saugen bevorzugt an Kuckucks-Lichtnelke (*Lychnis flos-cuculi*), akzeptieren als Nektarquelle jedoch eine Reihe weiterer Gefäßpflanzen. Alle bekannten Vorkommen des Albvorlandes liegen auf Sturmwurflichtungen („Lothar“); erst im Schwarzwald und in Oberschwaben findet sich die Art auch in mageren Feuchtwiesen und gehölzarmen Niedermooren (z. B. EBERT & RENNWALD 1991a). Im Südwestteil des Untersuchungsgebiets wurde ein mittelgroßes Vorkommen des Braunfleckigen Perlmutterfalters auf einem vergrastem Sturmwurf mit zerstreuten *Viola riviniana*-Vorkommen nachgewiesen (südwestlich des Waldhofs; Lage s. Karte 3, Anhang). Zum Flugzeitbeginn der 1. Generation wurden am Fundort 8 Falter gezählt.

Magerrasen-Perlmutterfalter (*Boloria dia*): Diese Zielart ist noch in mehreren Naturräumen Baden-Württembergs großflächig verbreitet, insbesondere in den Kalkgebieten der Schwäbischen Alb und der Gäulandschaften, aber auch am Oberrhein (EBERT & RENNWALD 1991a). In neuerer Zeit scheinen die Bestände in vielen Naturräumen eine expansive Tendenz zu haben. Deshalb soll die Art in der Neufassung der bundesweiten Roten Liste erstmalig in Kategorie „nicht gefährdet“ zurückgestuft werden (REINHARDT & BOLZ 2011). Den Hauptlebensraum bilden in Baden-Württemberg basenreiche Magerrasen mit Vorkommen des Rauhaarigen Veilchens (*Viola hirta*). Sturmwürfe und Kahlschläge mit Waldveilchen (*Viola riviniana*, *V. reichenbachiana*) werden nach eigenen Daten (unveröff.) nur im sehr frühen, noch flächenhaft lückigen Sukzessionsstadium besiedelt. Ausnahmsweise findet man die Art auf jungen Ackerbrachen mit Acker-Stiefmütterchen (*Viola arvensis*). Im Rahmen der LBP-Untersuchung (TRAUTNER et al. 2001) wurde *B. dia* im bewaldeten Südwestteil auf damals frischen Sturmwürfen des Orkans „Lothar“ nachgewiesen. Hier ist die Art zwischenzeitlich - wie

auf nahezu allen Lothar-Sturmwürfen des Landes - sukzessionsbedingt verschwunden. Die derzeitigen Fundorte im mageren Hangbereich zwischen B 27 und Tannbachtal sowie am Südwesthang des Ehrenbachtals repräsentieren den „klassischen“ Habitattyp der Art. Es handelt sich um versaumte Kalk-Magerrasen mit Beständen der Wirtspflanze *Viola hirta*. Dass an den Fundorten jeweils nur Einzelfalter registriert wurden, hat in erster Linie methodische Gründe. Keiner der drei Kartierdurchgänge konnte im Flugzeitmaximum einer Jahresgeneration stattfinden..

Baldrian-Scheckenfalter (*Melitaea diamina*): Diese gefährdete Art ist in den letzten 50 Jahren aus verschiedenen Regionen des Landes verschwunden, so u. a. aus dem zentralen Schönbuch und dem Bodenseegebiet (eig. Daten unveröff., KIECHLE mdl., GOLDSCHALT in lit.). In anderen Räumen ist sie dagegen nach wie vor stetig innerhalb potenzieller Habitate vertreten, insbesondere auf der Schwäbischen Alb, im Schwarzwald und in Mooren des Alpenvorlandes (EBERT & RENNWALD 1991a, eig. Daten unveröff.). Wie der Storchschnabel-Bläuling gehört *M. diamina* zu den so genannten „Verschiedenbiotop-Bewohnern“ (WEIDEMANN 1995), deren Habitate in standörtlich sehr unterschiedlichen Lebensräumen eingenischt sein können. Entscheidend ist das Vorkommen von Baldriangewächsen (Valerianaceae) auf nicht eutrophierten, offenen, allenfalls extensiv gemähten Offenlandstandorten in subkontinental getöntem Großklima. Auf der Schwäbischen Alb besiedelt die Art vor allem versaumte Kalkmagerrasen mit *Valeriana officinalis tenuifolia*, während sie im Alpenvorland eine Charakterart der Streu- und Feuchtwiesen mit *Valeriana dioica* ist. Im Vorland der Schwäbischen Alb - so auch im Untersuchungsgebiet - werden dagegen vor allem grasige Schlagfluren und (mäßig) feuchte Hochstaudenfluren mit Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis* agg.) besiedelt. Das derzeitige Hauptvorkommen der gefährdeten Art besteht auf Sturmwürfen des Waldgebietes südwestlich von Bad Sebastiansweiler (beidseitig B 27). Ein weiteres Vorkommen liegt auf einer Wiesenbrache nordwestlich von Ofterdingen. Bis Mitte der 1990er-Jahre kam *M. diamina* auch auf Brachen des Ehrenbach- und Ernbachtals vor (BUCHWEITZ et al. 1996), wo sie jedoch aktuell - trotz lokal individuenreicher Baldrian-Vorkommen - nicht mehr bestätigt werden konnte.

Östlicher Scheckenfalter (*Melitaea britomartis*): Die landes- und bundesweit gefährdete Art ist in Baden-Württemberg nur auf der Schwäbischen Alb großflächig verbreitet. Im Albvorland und in den Gäulandschaften besitzt sie meist nur zerstreute, zum Teil disjunkte¹⁰ Vorkommen (eig. Daten, unveröff.). Im Dreieck Hechingen-Rangendingen-Rammert-Südhang ist sie jedoch relativ stetig zu finden. Das Habitatprofil ist jenem des verwandten Wegerich-Scheckenfalters sehr ähnlich (s. o.): Auch *M. britomartis* nutzt in erster Linie versaumte Kalkmagerrasen mit Beständen des Großen Ehrenpreis (*Veronica teucrium*) als Lebensraum. Im Untersuchungsgebiet ist das Angebot entsprechender Standorte begrenzt, wird

¹⁰ Disjunkt: weiträumig isoliert, d. h. nicht mit umgebenden Populationen in regelmäßigem Austausch stehend.

vom Östlichen Scheckenfalter jedoch zu größeren Teilen ausgeschöpft. Funde liegen aus versaumten Kalkmagerrasen zwischen Tannbach und B 27 sowie vom südwestexponierten Talhang des Ehrenbaches vor (hier auch ein Raupenfund an *Veronica teucrium*). Nicht nachgewiesen wurde *M. britomartis* auf einem kleinflächigen Magerrasen des Wasserbehälters am Endelberg, obwohl die Wirtspflanze hier häufig vorkommt. Zumindest in überdurchschnittlichen Flugjahren ist die Art auch auf dieser Fläche zu erwarten.

Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*): Wegen des weitgehenden Fehlens von Nachweisen zwischen 1998 und 2002 wurde diese Edelfalterart in der aktuellen Fassung der landesweiten Roten-Liste als „stark gefährdet“ klassifiziert (EBERT et al. 2005). Ab 2004 breitete sie sich jedoch in ganz Südwestdeutschland vehement aus, wobei mehrere überdurchschnittlich warme und trockene Frühjahre ab 2003 die entscheidende Rolle gespielt haben dürften. Die von einer großen Zahl an aktuellen Funden begleitete Ausbreitungswelle mit Wiederbesiedlungen mehrerer Naturräume hielt bis ins Jahr 2008 an. 2009 flaute sie dagegen wieder ab, wie u. a. aus einer deutlich geringeren Zahl an Fundmeldungen im Internetforum „Wanderfalter“ abgeleitet werden kann¹¹. Noch immer spiegelt aber der gültige Rote Liste-Status „stark gefährdet“ die gegenwärtige Bestands- und Gefährdungssituation des Großen Fuchses nicht korrekt wider. Derzeit (2009) wäre *N. polychloros* in Baden-Württemberg wohl allenfalls als gefährdete Art zu einzustufen. Die Art ist ein Bewohner großräumiger Biotopkomplexe, in denen geeignete Wirtsgehölze für die Raupenentwicklung verfügbar sein müssen. Die meisten eigenen Raupen-Nachweise liegen von Ulmen (*Ulmus* spp.) und ungespritzten Kirschbäumen (*Prunus avium*) an sonnigen Standorten vor (Streuobstgebiete, Siedlungen, Alleen, Uferbegleitgehölze), aber auch an Salweide (*Salix caprea*) im Waldverband wurden regelmäßig Raupennester registriert. Aufgrund der aktuell eher geringen Schutzbedürftigkeit des Großen Fuchses und des hohen Zusatzaufwandes einer flächendeckenden Kartierung wurden von dieser Zielart nur Beibeobachtungen im Rahmen der übrigen Tagfalter-Erhebungen protokolliert. Dabei wurden im Juni 2009 insgesamt vier Raupennester registriert. Zwei Kollektive fanden sich an Süßkirschen in Bad Sebastiansweiler unmittelbar neben dem Klinikparkplatz, zwei weitere an jungen Berg-Ulmen im Zwickel zwischen Ernbach- und Tannbachmündung. Ein frisch geschlüpfter Falter der neuen Generation wurde Ende Juni 2009 auf einer Sturmwurflichtung südwestlich von Bad Sebastiansweiler beobachtet.

Kleiner Schillerfalter (*Apatura ilia*): Auch diese Zielart scheint von der rezenten Klimaentwicklung großräumig zu profitieren. Nicht nur in Baden-Württemberg (eig. Daten), sondern auch in Nordbayern (BOLZ mdl.), Sachsen (REINHARDT et al. 2007) und Brandenburg (KRETSCHMER mdl.) wird seit etwa zehn Jahren eine kontinuierliche Ausbreitung mit Neubesiedlung der kälteren Naturräume (Schwäbische Alb, Bayerischer Wald, Erzgebirge) beobachtet. Gleichzeitig kommt es in den Tieflagen immer häufiger zur Ausbildung einer zweiten Jahresgeneration.

¹¹ (s. <http://www.science4you.org/platform/monitoring/index.do>)

Dabei dürfte für die mäßig wärmebedürftige Art insbesondere der Temperaturanstieg während der Vegetationsperiode die ausschlaggebende Rolle spielen. Den Hauptlebensraum der in Zentraleuropa auf Pappelarten spezialisierten Raupe bilden jüngere, in Wald eingebettete Bestände der Zitterpappel (*Populus tremula*) an mäßig bis gut besonnten, relativ luftfeuchten Standorten (z. B. WEIDEMANN 1995, HERMANN & STEINER 1997, HERMANN 2007). Die Zitterpappel ist im Waldverband als lichtbedürftige Baumart nur in Waldlücken und an äußeren Waldrändern konkurrenzfähig. Deshalb ist im Wirtschaftswald auch der Kleine Schillerfalter von wiederkehrenden „Störungen“ abhängig (Sturmwurf, Kahlhieb, „Käferlöcher“ etc.), in deren Folge eine Verjüngung seiner Wirtsgehölze stattfinden kann. In den an Lichtungen reichen Wäldern des Albvorlandes ist *A. ilia* derzeit nicht sonderlich selten und vermutlich in nahezu allen größeren Zitterpappelbeständen nachweisbar (so z. B. im gesamten Schönbuch; eig. Daten unveröff.). Im Untersuchungsgebiet wurde der Kleine Schillerfalter ausschließlich im bewaldeten Südwestteil nachgewiesen. Fundort zweier Männchen ist ein Forstweg im Wald südwestlich Bad Sebastiansweiler. Zitterpappeln kommen auf umgebenden Sturmwurflichtungen und an Waldrändern vereinzelt vor.

Beibeobachtungen sonstiger lokal bedeutsamer Arten

Die schwach gedüngten Grünlandparzellen des mittleren Standortspektrums (mageres Flachland-Mähwiesen; s. Kap. 3.9.1) weisen in allen Teilen des Untersuchungsgebiets typische und zum Teil rückläufige Tagfalterarten auf. Wie in den vorangegangenen Untersuchungen (BUCHWEITZ et al. 1996, TRAUTNER et al. 2001) wurde bei Stichproben auch 2009 eine stetige Verbreitung der Vorwarnlistearten Leguminosen-Weißlinge (*Leptidea sinapis/reali*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*), Rotklee-Bläuling (*Polyommatus semiargus*) und Kleiner Sonnenröschen-Bläuling (*Aricia agestis*) beobachtet. Vor allem auf etwas trockeneren Standorten tritt regelmäßig der Weißklee-Gelbling (*Colias hyale*) hinzu. Nicht überdüngte Wiesengebiete entsprechender Vegetation beherbergen noch den Mindeststandard einer standorttypischen Artenausstattung und sind für Belange des Tagfalterschutzes als lokal bedeutsam einzuordnen.

Auf brachgefallenen Feuchtstandorten tritt - ebenfalls stetig - der auf der Vorwarnliste stehende Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*) in Erscheinung. Nachweise liegen z. B. aus Feuchtbrachen im Ehrenbachtal, im Tannbachtal, im Scheffertal sowie - unmittelbar neben der bestehenden B 27 - südwestlich von Bad Sebastiansweiler vor. Die typische Feuchtgebietsart nahm regional durch Brachfallen von Feuchtgrünland zu, geht zwischenzeitlich auf vielen dieser Standorte jedoch wieder zurück (Vordringen von Sukzessionsgehölzen).

Im Ernbachtal wurde mit dem Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium w-album*) eine Art festgestellt, die durch vorausgegangene Erhebungen bislang nicht für den Untersuchungsraum belegt war. Habitat sind zwei blühfähige Berg-Ulmen (*Ulmus glabra*), die im Frühjahr 2009 auch von der Zielart Großer Fuchs (*Nymphalis polychloros*) als Larvalhabitat genutzt wurden (s. o.). Der Ulmen-Zipfelfalter ist in

Baden-Württemberg weit verbreitet und in Beständen blühfähiger Ulmen mit hoher Stetigkeit vertreten (HERMANN 1994, 2007).

Im Waldgebiet südwestlich Bad Sebastiansweiler (Haslach/Flecken) wurden - neben einer Reihe gefährdeter Arten - die Vorwarnlistearten Großer Schillerfalter (*Apatura iris*) und Kleiner Eisvogel (*Limenitis camilla*) nachgewiesen, die in Waldgebieten des Albvorlandes allerdings noch weit und stetig verbreitet sind. Beide waren im betreffenden Gebiet bereits im Rahmen einer früheren Untersuchung nachgewiesen worden (TRAUTNER et al. 2001).

3.5 Zielarten Heuschrecken

Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*)

Die Wantschrecke besitzt in Baden-Württemberg ihr bundesweit größtes Verbreitungsgebiet, das sich von der mittleren Schwäbischen Alb über Teile des Albvorlandes, die Südwestalb und die Baar bis in den südöstlichen Schwarzwald hinein erstreckt. Sie ist eine Charakterart traditionell genutzter, ein- bis maximal zweischüriger Berg-Glatthaferwiesen sowie Magerer Flachland-Mähwiesen mäßiger Produktivität. Stetige Pflanzenarten der Habitate sind u. a. Zottiger Klappertopf (*Rhinanthus alectorolophus*), Wald- und Wiesenstorchschnabel (*Geranium sylvaticum*, *G. pratense*). Wesentlich ist, dass der erste Schnitt nicht vor dem 20. Juni, besser erst im Verlauf des Julis erfolgt. Frühere Mahdtermine einzelner Parzellen werden nur bei Einbindung in eine kleinparzellierte Nutzungsstruktur toleriert. Gegenüber intensiveren Formen der Grünlandnutzung - insbesondere starke Düngung, Silage- und Vielschnittnutzung - ist die Wantschrecke hochempfindlich. Auffällig ist die weitgehende Meidung größerer Streuobstwiesen, die in der Regel nur in den Randbereichen besiedelt werden. Landesweit sind die Bestände der insgesamt rückläufigen Art als gefährdet eingestuft (DETZEL 1998). Bundesweit gilt die Art bereits als stark gefährdet (MAAS et al. 2002). Die Bundesrepublik Deutschland ist in besonderem Maße für die Sicherung der Vorposten am Arealrand der Wantschrecke verantwortlich (ebd.).

Polysarcus denticauda gehört aufgrund ihrer Flugunfähigkeit zu den gegenüber Landschaftszerschneidung sensibelsten Arten der heimischen Tierwelt. Neben einem Mindestanteil schwach gedüngter und spät gemähter Wiesen ist deshalb die Aufrechterhaltung hinreichend großer, möglichst unzerschnittener Habitatkomplexe ein Schlüsselfaktor für den langfristigen Arterhalt.

Die Vorkommen der „Landesart“¹² wurden im Untersuchungsgebiet zum wiederholten Mal flächendeckend kartiert¹³. Das aktuelle Ergebnis des Jahres 2009 zei-

¹² s. Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)

¹³ Die Erfassungen fanden teilweise im Auftrag, teilweise im Rahmen eines eigenfinanzierten Projektes statt. Zur Wantschrecke wurde im Untersuchungsgebiet zudem 2010 eine Diplomarbeit begonnen, die vom Institut für Landschaftsplanung und Ökologie der Universität Stuttgart sowie der Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung betreut wird. Daten und Bewertungen zu Wantschrecken-Vorkommen im Projektgebiet werden auf Basis dieser Grundlagen

gen Abb. 2 und 3. Danach besitzt die Art im Norden ein größeres, teils noch lose zusammenhängendes, teils bereits in Auflösung begriffenes Verbreitungsgebiet. Letzteres erstreckt sich von der Steinlach-Aue über das Ehrenbachtal, das Umfeld des Ofterdinger Berges bis in die Wiesen südlich des Endelbergs. Nördlich von Mössingen zwischen der L 384 und der Deponie befinden sich die östlichsten kartierten Bestände. Im zentralen und südlichen Teil des Untersuchungsgebiets fehlt die Wantschrecke dagegen großräumig. Erst im äußersten Südwesten folgt ein weiteres Siedlungsgebiet in den „Altiesen“ bei Bodelshausen (s. Abb. 3), das von den nördlichen bzw. weiter östlich gelegenen Vorkommen vollständig isoliert ist.

Das aktuelle Verbreitungsgebiet der Wantschrecke überlappt sich noch zu größeren Teilen mit jenem des Ersterfassungsjahrs 1995, zeigt teilweise jedoch auch deutliche Unterschiede. So konnten die noch in den 1990er Jahren bestehenden Vorkommen der Art im Wiesbachtal nördlich Nehren, die zugleich Abschnitte der heutigen Nordwestgrenze des baden-württembergischen Areals von *Polysarcus denticauda* markierten, bereits Anfang der 2000er Jahre wie auch im Jahr 2009 nicht mehr bestätigt werden. Dagegen behauptete sich im schmalen Wiesenstreifen zwischen B 27 und Steinlach ein kleines Vorkommen der Art. Letzteres dürfte aufgrund der starken Barrierewirkung der B 27 nicht mehr im (regelmäßigen) Austausch mit den Hauptvorkommen der Art zwischen Ehrenbachtal und Endelberg stehen und ist insofern als besonders gefährdet einzustufen. Neu besiedelt wurden einzelne Parzellen zwischen dem Ofterdinger Berg und der B 27 sowie am Ostrand des Gebietes. Auf anderen Parzellen mit Nachweisen in den 1990er Jahren konnten 2009 hingegen keine Vorkommen mehr registriert werden. Eine Betroffenheit von Habitaten ist durch die zur Diskussion stehende Trassenvariante in einem größeren Flächenumfang v. a. im Bereich Ehrenbach bis Ofterdinger Berg gegeben.

auch im Rahmen eines Forschungsvorhabens des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) berücksichtigt.

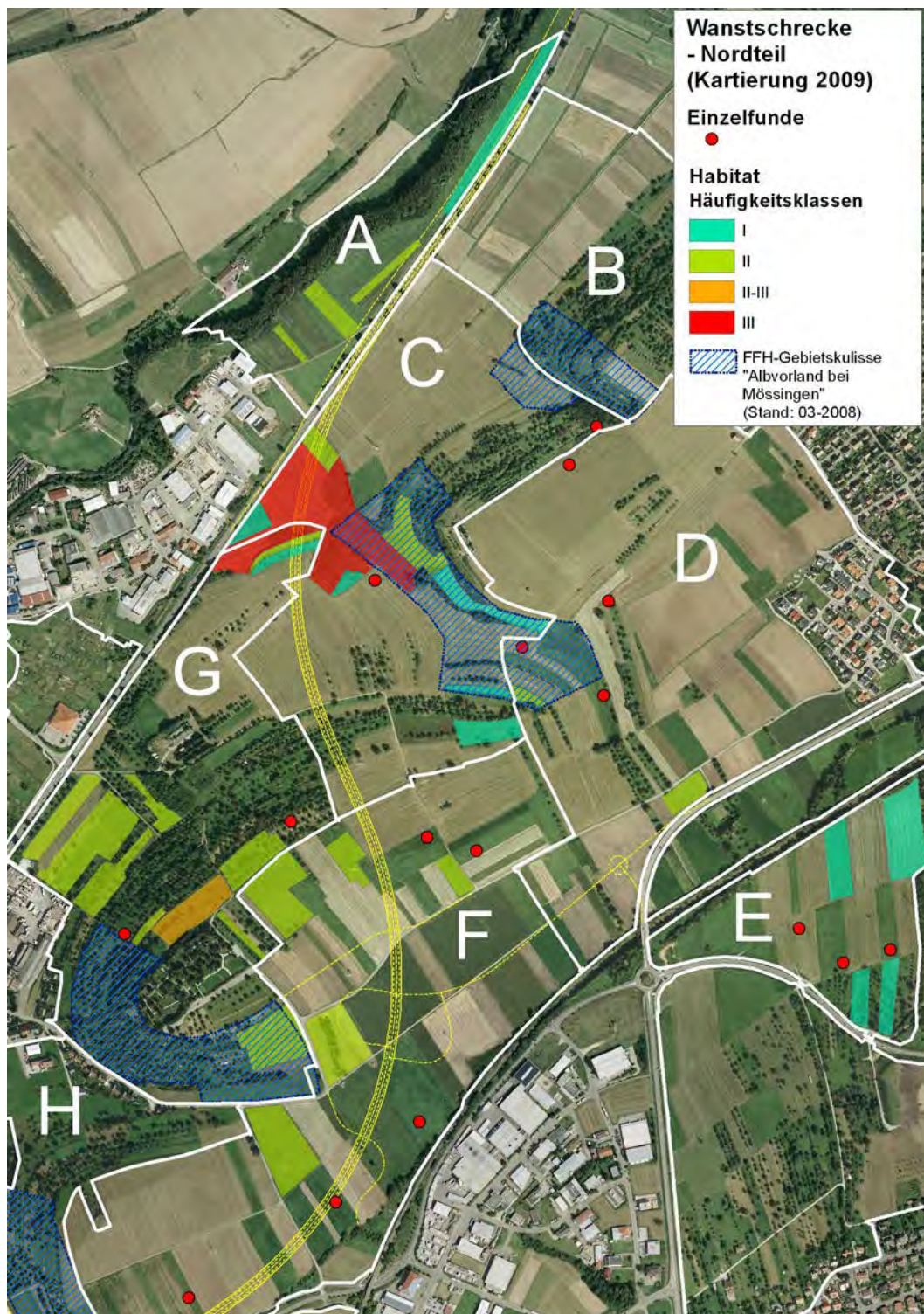


Abb. 2: Verbreitung der Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*) im Untersuchungsjahr 2009, Nordteil

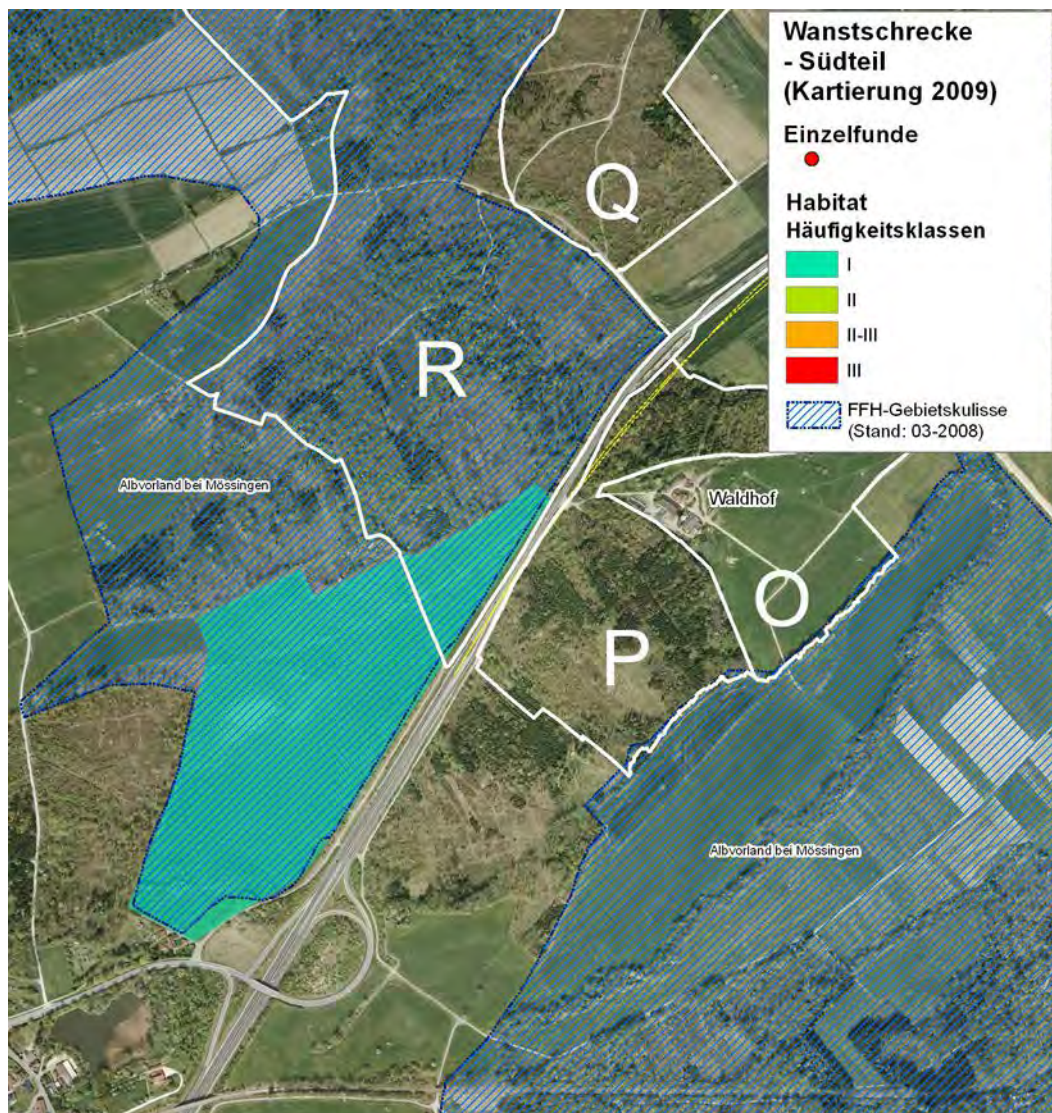


Abb. 3: Verbreitung der Wanstschrecke (*Polysarcus denticauda*) im Untersuchungsjahr 2009, Südteil

Plumpschrecke (*Isophya kraussii*)

Die Plumpschrecke scheint nach vorliegendem Kenntnisstand ein relativ kleines weltweites Verbreitungsareal aufzuweisen, an dem Deutschland einen bedeutenden Flächenanteil hat. Aus diesem Grund wird für den weltweiten Erhalt dieser Art Deutschland als „in besonderem Maße verantwortlich“ bezeichnet (MAAS et al. 2002). In Baden-Württemberg ist *I. kraussii* in mehreren Naturräumen noch relativ weit verbreitet, insgesamt jedoch rückläufig (Art der Vorwarnliste; DETZEL 1998). Typische Lebensräume sind spät gemähte Wiesen feuchter bis mäßig trockener Standorte sowie deren jüngere Brachestadien.

Aus dem Untersuchungsgebiet waren Vorkommen bereits durch die Mitte der 1990er-Jahre durchgeführten Untersuchungen bekannt (BUCHWEITZ et al. 1996). Ziel der aktuellen Untersuchung war die Dokumentation der aktuellen Verbrei-

tung im engeren Trassenkorridor. Hierbei wurde die Plumpschrecke durch nächtliche Detektorkontrollen im Grünland über weite Strecken kontinuierlich, doch zumeist in geringer Siedlungsdichte nachgewiesen (Abb. 4). Flächen mit größeren Akkumulationen fanden sich im Hangbereich südwestlich des Zusammenflusses von Ernbach und Tannbach (10 singende Männchen) sowie - bereits abseits der Trasse - weiter südlich in Brachen der Tannbachaue (9 singende Männchen). Interessanterweise kommt es zwar in mehreren Bereichen zu Überschneidung der Vorkommen mit jenen der Wantschaftschrecke (s. voriges Kap.), nicht aber im Bereich der Hauptfundstelle.



Abb. 4: Nachweise der Plumpschrecke (*Isophya kraussii*) in trassennahen Bereichen des Untersuchungsgebiets. Die Untersuchung soll lediglich einen Überblick über Verbreitungsschwerpunkte geben. Weitere Vorkommen sind zu erwarten.

Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*)

Im Rahmen der Untersuchungen von BUCHWEITZ et al. (1996) wurde ein individuenarmes Vorkommen des gefährdeten Sumpfgrashüpfer (*Chorthippus montanus*) im Ehrenbachtal nordöstlich Ofterdingen auf einer Feuchtwiese im Trassenbereich nachgewiesen. Im Rahmen der aktuellen Überprüfung konnte die Population nicht wieder bestätigt werden. Obgleich ein individuenarmer Restbestand nicht ausgeschlossen werden kann, ist ein zwischenzeitliches Erlöschen als wahrscheinlicher anzunehmen.

3.6 Wirbellose Fließgewässerorganismen (Makrozoobenthos)

Im Rahmen der Untersuchungen zu wirbellosen Fließgewässerorganismen des Untersuchungsgebiets konnten an den drei Probestellen (Lage s. Karte 5, Anhang) insgesamt 79 Taxa unterschiedlichen Bestimmungsniveaus nachgewiesen werden.

Von den nachgewiesenen Arten sind der Hakenkäfer *Riolus cupreus* und der Langtasterwasserkäfer *Hydraena truncata* sowie die Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) in der bundesweiten Roten Liste als gefährdet eingestuft. Zudem sind die Hakenkäfer *Esolus parallelepipedus* und *Riolus subviolaceus* in der Vorwarnliste verzeichnet. Eine Übersicht zu den Arten der Roten Listen bzw. Vorwarnlisten gibt Tab. 5.

Tab. 5: Liste der nachgewiesenen wirbellosen Fließgewässerorganismen der Roten Liste bzw. Vorwarnliste

RL D	RL BW	Taxa Group	Artname	Steinlach	Ernbach	Tannbach
V		Coleoptera	<i>Esolus parallelepipedus</i> Ad.	3	-	-
3		Coleoptera	<i>Riolus cupreus</i> Ad.	2	-	-
V		Coleoptera	<i>Riolus subviolaceus</i> Ad.	6	-	1
3		Coleoptera	<i>Hydraena truncata</i> Ad.	18	-	-
3		Odonata	<i>Calopteryx virgo</i> ¹⁴	-	-	1

RL Rote Listen

D Gefährdungsstatus in Deutschland (REUSCH & WEINZERL 1998, KLIMA 1998, HESS et al. 1999, JUNG-BLUTH & KNORRE 1998)

BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (MAIER & SCHWEIZER 2005, ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW 2008)

0 ausgestorben oder verschollen

1 vom Aussterben bedroht

2 stark gefährdet

3 gefährdet

V Vorwarnliste

- ungefährdet

¹⁴ Aufgrund der weiten Verbreitung und der Vielzahl an Fundstellen ist damit zu rechnen, dass *C. virgo* in der kommenden Deutschen Roten Liste als ungefährdet eingestuft wird.

Die **Steinlach (PS 1)** weist mit insgesamt 54 nachgewiesenen Taxa die artenreichste Fließwasserzönose der vorliegenden Untersuchung auf. Nach den Berechnungen mit dem Programm ASTERICS 3.10 ist die ökologische Zustandsklasse der Probestelle als „gut“ einzustufen. Dies ist aufgrund des Strukturreichtums und des vglw. starken und diversen Fließens plausibel. Die naturnahen Strömungsverhältnisse der Steinlach werden durch den „sehr guten“ Wert des Rheoindex¹⁵ von 0,919 abgebildet. Rheobionte¹⁶ Taxa, die den Ausschlag für diesen hohen Wert geben, sind unter anderem die Kriebelmücke *Prosimulium hirtipes*, die Eintagsfliegen *Epeorus assimilis* und der *Ecdyonurus venosus*-Gr., sowie etliche weitere rheophile¹⁷ Taxa. Der als „gut“ eingestufte Anteil der EPT-Taxa¹⁸ (Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen) von 54,6 % an der Gesamtzönose deutet zudem auf eine relativ ungestörte Gewässermorphologie hin.

Die Zönose der Steinlach weist einige bundesweit gefährdete und in der Vorwarnliste verzeichnete Käferarten auf. So sind die beiden Hakenkäfer *Riolus cupreus* und *Riolus subviolaceus* typische Arten kalkreicher Fließgewässer, wobei letzterer bevorzugt quellbeeinflusste Bereiche bevorzugt. Der Hakenkäfer *Esolus paralelepipedus* lebt fast ausschließlich am kahlen Gewässergrund auf Steinen in sommerkalten Gewässern der Mittelgebirge. Eine typische Art kalter, schnell fließender Bäche ist der Langtasterwasserkäfer *Hydraena truncata*, der in 18 Ind. nachgewiesen werden konnte. Die Alttiere leben auf Steinen, wo sie sich als Weidgänger ernähren.

Der Fauna Index Typ 5¹⁹ der **Ernbachs (PS 2)** ist mit einem Wert von 1,01 als „sehr gut“ eingestuft und weist auf ein Gewässer mit strukturreicher Morphologie hin. Hierfür sprechen auch der sehr gute Wert des Anteils der EPT-Taxa an der

¹⁵ Der Rheoindex gibt das Verhältnis der rheophilen und rheobionten Taxa eines Fließgewässers zu den Stillwasserarten und Ubiquisten an. Es werden die Anteile verschiedener Strömungstypen berücksichtigt, was letztendlich auf die biologisch wirksamen Strömungsverhältnisse im untersuchten Gewässerabschnitt schließen lässt. Die Berechnung des Rheoindex soll Störungen aufzeigen, die sich durch die Veränderung des Strömungsmusters (durch Ausbau und/oder Aufstau) in der Biozönose einstellen. Werte nahe 0 spiegeln eine Gemeinschaft aus Stillwasserarten und Ubiquisten wider.

¹⁶ ausschließlich in schnell fließenden Gewässern vorkommend

¹⁷ bevorzugt in schnell fließenden Gewässern vorkommend

¹⁸ Ein hoher Anteil der Abundanz der EPT-Taxa an der Gesamtabundanz indiziert in erster Linie die Ungestörtheit der dominierenden Teilhabitate und reagiert daher generell auf Beeinträchtigungen der Wasserqualität und der Gewässermorphologie. Niedrige Werte des Metrics ($\leq 47\%$) deuten auf ein Artendefizit sowie verschobene Arten und Abundanzverhältnisse innerhalb dieser charakteristischen Gruppe hin.

¹⁹ Der Fauna Index bewertet die Auswirkungen struktureller Degradation auf Habitatebene (z. B. Vorkommen oder Fehlen bestimmter Mikrohabitate) und auf Einzugsgebietebene (z. B. verstärkte Sedimentation aus intensiv landwirtschaftlich genutzten Flächen). Höhere Werte ($>0,34$ bei einer Spanne von -2 bis +2) des Metrics indizieren ein strukturell intaktes Gewässer, bedingt durch das Vorkommen solcher Taxa, die bevorzugt Gewässer mit naturnaher Morphologie besiedeln. Strukturelle Verarmung zeigt sich durch das Vorkommen von Taxa, die in Gewässern mit degradierter Morphologie verbreitet sind. Faktoren, die die Höhe des Metric-Wertes bestimmen, sind die Gewässerstrukturgüte sowie der Siedlungsanteil im Einzugsgebiet. Die Berechnung erfolgt in Abhängigkeit vom Gewässertyp.

Gesamtzönose (59,4 %) sowie der sehr gute Wert des Rheoindex (0,929). Es konnten keine Arten der Roten Liste oder der Vorwarnliste nachgewiesen werden, die Zönose beinhaltet dennoch einige anspruchsvollere Arten. Hierzu ist z. B. die Köcherfliege *Drusus annulatus* zu zählen, die in sauberen, schnell fließenden und quellnahen Bächen der Mittelgebirge lebt. Auch der räuberische Egel *Erpobdella vilnensis* besiedelt bevorzugt fließende Gewässer. Im Gegensatz dazu haben die Eintagsfliege *Centropilum luteolum*, und die Köcherfliege *Glyptotendipes pallidus* ihren Verbreitungsschwerpunkt in stehenden oder langsam fließenden Gewässern. Letztere baut sich in größeren Ansammlungen von im Wasser liegenden Blättern einen charakteristisch platten Köcher aus oval zurechtgebissenen Blättern.

Die ökologische Zustandsklasse des **Tannbachs (PS 3)** wird als „gut“ eingestuft. Der Anteil der EPT-Taxa an der Gesamtabundanz (58,1 %) und der Fauna Index Typ 5 (1,1) werden mit „sehr gut“ bewertet. Dennoch zeigt die Zönose eine gewisse Verschlammung und ggf. zumindest teilweise erhöhte Nährstoffschübe an. Die im Vergleich zu den beiden anderen Probestellen etwas höhere Gesamtabundanz Schlamm bewohnender Arten (z. B. die Schlammfliege *Sialis fuliginosa*) von 3,74 % belegt die Verschlammung des Gewässers. Die erhöhte Schwebstofffracht des Gewässers spiegelt sich durch den mit 16,4 % für einen kleinen Mittelgebirgsbach vglw. hohen Anteil an Filtrierern an der Gesamtzönose wieder. Filtrierend ernähren sich im Tannbach insbesondere die Kriebelmücken *Simulium vernum* und *S. ornatum*. Eine gewisse Quellbeeinflussung des Gewässers wird von dem Schwimmkäfer *Hydroporus ferrugineus* angezeigt, der bevorzugt in Quellen und Bachoberläufen vorkommt.

Im Tannbach wurde der bereits oben erwähnte, in der bundesweiten Vorwarnliste verzeichnete Hakenkäfer *Riolus subviolaceus* nachgewiesen. Die bundesweit als gefährdet eingestufte Blaufügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) ist in Baden-Württemberg mit fast 1.400 Fundorten als sehr häufig einzustufen. Sie besiedelt kühle, sauerstoffreiche, nährstoffarme und mitunter stark beschattete Bäche.

3.7 Weitere Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

3.7.1 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Diese kleinste heimische Bilchart ist über Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt. In Baden-Württemberg ist sie nahezu flächendeckend verbreitet (SCHLUND 2005). Trotzdem sei laut der landesweiten Roten Liste (BRAUN 2003) eine „Gefährdung anzunehmen“ (Kategorie G). Vor dem Hintergrund der Verbreitungssituation und des sehr weiten Spektrums besiedelbarer Lebensräume (s. u.) ist diese Vermutung fachlich schwer nachvollziehbar. Die Haselmaus bewohnt „Baumkronen beinahe aller Waldgesellschaften, von reinen Fichtenwäldern bis zu Auwäldern. Bevorzugt werden aber lichte, möglichst sonnige Laubmischwälder. Außerdem besiedelt sie auch Parkanlagen, Obstgärten sowie Feldhecken und Gebüsche im Brachland.“ (SCHLUND 2005). Sie ernährt sich überwiegend vegetabi-

lich von Blüten, Beeren, Körnern und Nüssen. Vorteilhaft ist zudem ein hoher Verbuschungsgrad, der es den Tieren ermöglicht, die je nach Saison genutzten Nahrungspflanzen zu erreichen, ohne dabei (größere) Freiflächen auf dem Boden überwinden zu müssen. Der Erhaltungszustand der Haselmaus in der kontinentalen biogeographischen Region ist nach Angaben des Bundesamts für Naturschutz „unbekannt“ (BfN 2007).

Die Haselmaus wurde im Untersuchungsgebiet in drei Teilbereichen nachgewiesen. Eine Übersicht der Probe- und Nachweisstellen gibt Karte 4 im Anhang.

In den Tubes Nr. 4 - 6 nördlich der Steinlach-Querung befanden sich bei Kontrollen sowohl im Juni, wie auch im Oktober Haselmäuse und Nester. Habitat ist eine stark von Brombeere (*Rubus fruticosus* agg.) überwachsene Ruderalflur mit einzeln stehenden (Hasel-)Büschen. Ohne Unterbrechung grenzt der Hangwald der Steinlach an. Während in allen anderen Tubes mit Nachweisen sowohl Nester als auch Alt- bzw. Jungtiere nachgewiesen wurden, konnte im dort exponierten Tube Nr. 5 ausschließlich ein flüchtig gebautes Nest registriert werden. An dieser Fundstelle war die insgesamt geringste Unterwuchs-Deckung zu verzeichnen. Ein weiterer Nachweis gelang im unterwuchsreichen Gehölz zwischen Tann- und Ernbach (Tube Nr. 7). Das Feldgehölz ist über 300 m lang, weist eine Breite von 50 bis 60 m auf und grenzt an selten genutzte, ruderalisierte Lagerflächen eines Recyclingbetriebes. Auch im Wald südwestlich Bad Sebastianweiler gelangen Nachweise, allerdings nur im Optimalhabitat mit dichtem Unterwuchs v. a. aus Brombeere, aber auch anderen beeren- und Früchte tragenden Sträuchern und Bäumen (Tube Nr. 11, s. Abb. 7).



Abb. 5: Belegfoto einer Haselmaus in Haselstrauch nördlich der Steinlach (Foto: J. Rietze)

Dagegen blieben isolierter stehende, große Haselbüsche in Bereichen ohne dichten Unterwuchs aus (Brombeer-)Sträuchern sowohl im Wald auf Höhe der Kurklinik (Tube Nr. 10), als auch im westlichen Bachbegleitgehölz des Tannbaches (Tubes Nr. 8 + 9) ohne Nachweis. Gleiches gilt für die vergleichsweise schmalen Hecken im Nordteil des Ofterdinger Berges (Tube Nr. 1 - 3). Der Lebensraum, in dem Tube Nr. 12 exponiert wurde, entspricht aufgrund der Struktur des Unterwuchses sowie der Artenzusammensetzung der Strauch- und Baumschicht dem Optimalhabitat. Nach Süden befinden sich zudem großflächig geeignete ehemalige Sturmwurf Flächen, allerdings liegt zwischen diesen potenziellen Habitaten ein junger, trennender Fichtenriegel. Ein fehlender Nachweis der Art kann zufällig sein, denkbar ist aber auch die Vorbelastung des durch die bestehende B 27 isolierten Waldteiles oder die Nähe zur stark befahrenen Straße in diesem Bereich.

Die vorliegenden Nachweise lassen darauf schließen, dass großflächig mit Gehölzen bestandene Bereiche flächendeckend von Haselmäusen besiedelt sind, wenn sie dichten und vielfältigen Unterwuchs aufweisen. Insbesondere besonnte alte Ruderalflächen mit Gehölzanschluss, Waldränder und Sturmwurf-Lichtungen sind als Optimalhabitate einzustufen.



Abb. 6: *Habitat der Haselmaus: Ende des breiteren Feldgehölzes zwischen Tann- und Ernbach (Foto: J. Rietze)*



Abb. 7: *Habitat der Haselmaus mit Nest Tube Nr. 11 in unterwuchsreichem Sukzessionswald südwestlich Bad Sebastianweiler (Foto: J. Rietze)*

3.7.2 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Die Art ist in Baden-Württemberg insgesamt noch weit verbreitet, jedoch rückläufig. Landesweit steht die Zauneidechse auf der Vorwarnliste (LAUFER 2007). Im Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg wird sie als so genannte „Naturraumart“ klassifiziert (MLR & LUBW 2009). Für die kontinentale biogeographische Region wird der Erhaltungszustand der in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Zauneidechse vom Bundesamt für Naturschutz insgesamt bereits als „ungünstig bis unzureichend“ bewertet (BfN 2007).

Lebensräume der Art sind stets durch eine enge Verzahnung geeigneter Sonnplätze mit Deckung bietenden Strukturen gekennzeichnet. Regelmäßig findet man die Art an Bahn- und Straßenböschungen, auf strukturreichen Magerrasen, entlang besonnener Gehölzränder, auf Ruderalstandorten und auf trockenen Brachen, in wärmeren Naturräumen auch auf Waldlichtungen.

Im Untersuchungsgebiet wurde die Zauneidechse an entsprechenden Standorten stetig nachgewiesen (Lage der Fundorte und Habitate s. Karte 4 im Anhang). Überwiegend sind die Bestände als klein bis mittelgroß einzuschätzen. Vorkommensschwerpunkte liegen im Hangbereich nördlich des Ehrenbachtals, an Böschungen und auf dem Wasserbehälter am Endelberg, am Bahndamm zwischen Mössingen und Ofterdingen sowie auf Brachen südöstlich des Ofterdinger Gewerbegebiets.

3.7.3 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und Beibeobachtungen weiterer Amphibienarten

Die Bestände dieses in Südwestdeutschland einst fast flächendeckend verbreiteten und in Anhang IV der FFH-Richtlinie aufgeführten Froschlurchs sind in Baden-Württemberg seit geraumer Zeit deutlich rückläufig. In der landesweiten Roten Liste ist die Art deshalb als stark gefährdet eingestuft (LAUFER et al. 2007). Für die kontinentale biogeographische Region wird der Erhaltungszustand der Gelbbauchunke vom Bundesamt für Naturschutz als „ungünstig bis schlecht“ bewertet (BfN 2007).

Im Albvorland besiedeln Gelbbauchunken vor allem die größeren Waldgebiete mit zu Verdichtung neigenden Lehm- und Tonböden, auf denen im Rahmen der Holzernte Wasser gefüllte Radspuren entstehen. Die Art ist ein hochspezialisierter Pionierlaicher. Die prädatonsanfälligen Larven können sich i. d. R. nur in frisch entstandenen Rohbodentümpeln und Radspuren erfolgreich entwickeln. Wesentlich ist zudem eine Mindestbesonnung der Laichplätze von ca. 4 h/Tag.



Abb. 8: Gelbbauchunken-Laichplatz im Wald westlich Bad Sebastiansweiler. In der mäßig besonnten Radspur gelangten im Sommer 2009 einzelne Jungunken erfolgreich zur Metamorphose (19.05.2009, Foto: G. Hermann).



Abb. 9: Laichballen der Gelbbauchunke (Bildmitte) im Waldgebiet westl. Bad Sebastiansweiler (19.05.2009; Foto: G. Hermann)

In zwei Laichgewässern wurden im Sommer einzelne, fast metamorphosereife Larven beobachtet, d. h. es ist hier in geringem Umfang von erfolgreicher Fortpflanzung der Art auszugehen. Im vorangegangenen Jahr 2008 hat das Vorkommen im Untersuchungsgebiet dagegen offenbar nicht reproduziert (keine letztjährigen Jungtiere im Mai/Juni 2009).

Die bestehende B 27 bildet im Südwestteil als kaum zu überwindende Barriere eine massive Zäsur im Gesamtlebensraum der lokalen Gelbbauchunken-Population. Mehr als andere Amphibien ist die Art auf eine rasche Besiedlung neu entstandener Pfützen und Radspuren angewiesen, denn in den allermeisten Fällen eignen sich Kleingewässer nur im 1. Jahr zur Fortpflanzung. Die Fragmentierung von Waldgebieten durch stärker befahrene Straßen ist - neben fehlender Dynamik - einer der wesentlichen Gründe für die massiven Bestandsrückgänge.

Weitere nachgewiesene, besonders geschützte Amphibienarten

Im Untersuchungsgebiet wurden neben der Gelbbauchunke noch 5 weitere Amphibienarten nachgewiesen (Grasfrosch, Erdkröte, Teich-, Berg- und Fadenmolch).

In einem mäßig besonnten Weiher des Tannbachtals (Lage s. Karte 5 im Anhang) wurde Ende Mai 2009 ein extrem großer Altlarvenbestand des **Grasfrosches** nachgewiesen. Im Verlauf des Junis gelangten hier zumindest mehrere Tausend Jungtiere der auf der Vorwarnliste stehenden Art zur Metamorphose. Zur Populationsgröße des Vorkommens kann keine genauere Angabe gemacht werden, weil zur Laichzeit keine Begehungen stattfanden (Gründe s. Methodik). Es ist im be-

treffenden Weiher jedoch zumindest von einer großen, aus mehreren Hundert oder mehr Alttieren bestehenden Laichpopulation auszugehen²⁰. Den potenziellen Jahreslebensraum bilden die naturnahen Gewässerläufe und Auen des Tann- und Ernbaches. Kleinere Grasfroschbestände laichen auch in wassergefüllten Radspuren des Waldgebiets im Südwesten (Schlichten/Haslach). Der Grasfrosch ist in Baden-Württemberg noch weit verbreitet, doch nehmen die Bestände insgesamt ab, wobei Zerschneidungseffekte durch Straßen eine bedeutende Ursache darstellen (WOLSBECK et al. 2007). Insbesondere Massenlaichplätze mit mehreren Hundert oder sogar Tausenden an Laichballen sind sehr selten geworden und insoweit besonders schutzbedürftig. Hinsichtlich der Laichplatzansprüche ist die Art verhältnismäßig genügsam. Beschattung wird weitgehend toleriert, lediglich das Fehlen von Fischen und das Vorhandensein von Flachwasser sind zentrale Voraussetzungen der Laichplatzeignung. Deshalb finden sich die größten Populationen in Tümpeln, verlandenden Altarmen, naturnahen Weihern und aufgelassenen Fischteichen. Sehr wesentlich sind die Zugänglichkeit und Größe geeigneter Landlebensräume im Umfeld der Laichgewässer. Ihre höchsten Siedlungsdichten erreicht die Art in naturnahen Bachauen, Bruchwäldern, Bergwäldern und feuchten Offenlandbiotopen (Hochstaudenfluren, Röhrichte, Seggensümpfe, Feuchtwiesen). Eine überlebensfähige Grasfroschpopulation benötigt etwa 200 ha Fläche (BLAB & VOGEL 1996). Die meisten Tiere einer Population halten sich außerhalb der Fortpflanzungsperiode im 1 Kilometer-Radius um das Laichgewässer auf (z. B. BLAB 1978).

Von der **Erdkröte** wurden wenige Larven in einem Weiher des Tannbachtals registriert. Im Gegensatz zum Grasfrosch (s. o.) ist an diesem Laichplatz nur ein kleines Vorkommen zu vermuten. Laichzeit-Daten liegen jedoch nicht vor. Die in Baden-Württemberg noch weitgehend flächendeckend verbreitete Art bevorzugt zur Fortpflanzung Fischteiche, Weiher und größere Tümpel. Landlebensräume größerer Populationen schließen in der Regel Wald oder strukturreiche Offenlandbiotope ein. Trotz des breiten Habitatspektrums nehmen die Erdkrötenbestände vor allem in den dicht besiedelten, waldarmen Regionen anhaltend ab (Art der Vorwarnliste; LAUFER 2007). Hauptursachen sind Landschaftszerschneidung durch Straßen, Zersiedelung und intensive Landnutzung (z. B. KUHN 1987).

Vom **Fadenmolch** liegt der Einzelfund eines Männchens aus dem Weiher am Tannbach vor. Die westeuropäisch-atlantisch verbreitete Art besiedelt in Baden-Württemberg vor allem den Oberrhein, den Schwarzwald, das Albvorland, die Schwäbisch-Fränkischen Waldberge und kleinere Teile der Schwäbischen Alb. Im Odenwald, Bauland, Tauber- und Jagsttal scheint sie nur lückenhaft verbreitet zu sein, Oberschwaben und dem Bodenseegebiet fehlt sie ganz (RIMPP 2007). Der Bestand der relativ beschattungstoleranten Waldart ist landesweit bislang nicht gefährdet (LAUFER 2007). Den Hauptlebensraum bilden Wälder, in denen Fadenmolche auf ein geeignetes Laichplatzangebot angewiesen sind. Häufig nutzt sie zur Fortpflanzung eher kühle, kleine bis sehr kleine, pflanzenarme und oft quell-

²⁰ Ggf. könnte zur Überprüfung eine Laichballenzählung im Frühjahr durchgeführt werden, soweit sich diesbezüglich noch planungsrelevante Fragen ergeben.

beeinflusste Gewässer, wie Quelltöpfe, wassergefüllte Radspuren, Bruchwaldtümpel oder angelegte Naturschutzweiher. Zur Größe des im Tannbachweiher bestehenden Fadenmolch-Vorkommens können aus methodischen Gründen keine genaueren Angaben gemacht werden. Da in den zur Kammmolch-Erfassung ausgebrachten Reusenfallen keine Fadenmolche gefangen wurden, ist ein eher individuellenarmes Vorkommen der Art zu vermuten.

Im selben Gewässer (Weiher am Tannbach) wurde der auf der Vorwarnliste stehende **Teichmolch** nachgewiesen (1 Weibchen in Reusenfalle). Im Gegensatz zum Fadenmolch liegt der Siedlungsschwerpunkt dieser Art im Offenland. Wälder werden nur besiedelt, wenn gut oder zumindest mäßig besonnte und zugleich fischfreie Kleingewässer verfügbar sind (z. B. Tümpel auf Sturmwürfen oder Kahlschlägen). Die mit Ausnahme des Schwarzwaldes einst fast flächendeckend verbreitete und häufige Art hat in vielen Regionen stark abgenommen. Hauptursachen sind der Verlust zahlreicher Kleingewässer der offenen Landschaft, aber auch Fischbesatz (VEITH 1996) sowie Beschattung durch gepflanzte Gehölze (Weidenstecklinge) oder Sukzession. Wie bei allen Amphibienarten wirken sich zudem Landschaftszerschneidung und Zersiedelung negativ auf die Bestände aus. Der Teichmolchbestand des einzigen im Untersuchungsgebiet festgestellten Laichgewässers ist aufgrund der sehr geringen Beobachtungszahl (Einzelfund) als relativ klein einzuschätzen.

Der **Bergmolch** wurde nur im Waldgebiet Schlichten/Haslach westlich Bad Sebastiansweiler nachgewiesen. Dort wurden im Rahmen der Gelbbauchunken-Kartierung einzelne Alttiere sowie Eier der Art in wassergefüllten Radspuren nachgewiesen. Mehr noch als der Fadenmolch ist der Bergmolch ein an kühle und beschattete Biotope angepasster Waldbewohner, der jedoch auch strukturreiche Offenlandbiotope besiedelt. Natürliche Laichgewässer sind Wurzelteller-Löcher umgestürzter Bäume, Wildschweinsuhlen, Quelltöpfe und Altarme mäandrierender Waldbäche. In der Kulturlandschaft nutzt die Art eine Vielzahl anthropogener Laichgewässer, wie wassergefüllte Radspuren, Gartenteiche, Naturschutzweiher, Steinbruchtümpel, Gräben etc. Aufgrund des relativ kleinen, weitgehend auf Mitteleuropa beschränkten Gesamtareals ist die Bundesrepublik Deutschland für den weltweiten Bestandserhalt des Bergmolchs „stark verantwortlich“ (STEINICKE et al. 2002). Bundes- und landesweit ist die Art derzeit jedoch nicht gefährdet (KÜHNEL et al. 2009, LAUFER 2007).

3.7.4 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Diese Schmetterlingsart ist über Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützt, steht in Baden-Württemberg jedoch lediglich auf der Vorwarnliste (EBERT et al. 2005). Für die kontinentale biogeographische Region wird der Erhaltungszustand des Nachtkerzenschwärmers vom Bundesamt für Naturschutz als „unbekannt“ bewertet (BfN 2007).

Die Schwärmerart ist in allen Naturräumen Baden-Württembergs verbreitet. Sie besiedelt ungemähte, gut besonnte Staudenfluren trockener, frischer und nasser Standorte. Voraussetzung für ein Vorkommen sind Bestände der Raupennah-

runbspflanzen. Letztere sind insbesondere Weidenröschen-Arten (*Epilobium* spp.), seltener werden auch Nachtkerzen (*Oenothera biennis* agg.) oder eingetopfte Fuchsien (*Fuchsia* spp.) als Raupennahrungspflanzen genutzt (RENNWALD 2005). Typische Lebensräume sind in Südwestdeutschland Quell- und Hochstaudenfluren auf feuchten Brachen und an Grabenrändern mit Beständen des Behaarten Weidenröschens (*Epilobium hirsutum*). Regelmäßig wird die Raupe aber auch in lückigen Unkrautgesellschaften (Ackerbrachen), auf Ruderalstandorten (Industriebrachen, Abbaugelände, Auffüllplätze), auf Waldlichtungen (Kahlschläge, Sturmwürfe, breite Forstwegsäume) sowie in Gärten gefunden. Da die als Habitat nutzbaren Sukzessionsstadien oft nur kurzlebigen Charakter haben, unterliegen auch die Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers einer ausgeprägten Raum-Zeit-Dynamik. Viele neu entstandene Vorkommen verschwinden nach einigen Jahren wieder im Zuge sukzessionsbedingter Veränderungen (Rückgang der Nahrungspflanzen, Beschattung durch aufkommende Gehölze).

Der Nachtkerzenschwärmer wurde im Untersuchungsgebiet nachgewiesen. Relevante Bestände der Raupennahrungspflanzen kommen im Trassenkorridor und Umgebung auf 15 verschiedenen Flächen vor. Überwiegend handelt es sich dabei um Feuchtbrachen und -säume mit Behaartem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), in einem Fall um eine Ackerbrache mit Kleinblütigem, Vierkantigem und Drüsigem Weidenröschen (*Epilobium parviflorum*, *E. tetragonum*, *E. ciliatum*). Die Suche am 01.07. und am 15.07.2009 erbrachte auf zwei Flächen Raupennachweise. Der erste Fundort liegt unweit der bestehenden B 27-Trasse nordöstlich von Ofterdingen auf einer Feuchtbrache mit großem Bestand des Behaarten Weidenröschens. Gefunden wurde hier eine halbwüchsige, noch grüne Raupe des Nachtkerzenschwärmers (01.07.). Die zweite Fundstelle ist eine Ackerbrache südwestlich Bad Sebastiansweiler. Hier wurden bei der ersten Begehung (01.07.) keine Raupen, Fraß- oder Kotsuren festgestellt. Am 15.07. fanden sich dagegen bereits nach relativ kurzer Suchzeit eine noch grüne, halbwüchsige sowie eine fast ausgewachsene Raupe. Ein Foto dieser Fundstelle zeigt Abb. 10, eine Belegaufnahme der größeren Raupe Abb. 11.

In den übrigen Potenzialflächen wurden bei keiner Begehung Raupen oder deren Spuren festgestellt. Gleichwohl ist auch für diese Flächen zumindest eine sporadische Habitatnutzung anzunehmen, die im Rahmen einer einjährigen Untersuchung mit wenigen Prüfterminen jedoch nicht hinreichend belegbar ist (Methodendiskussion s. Anhang). Weil ein aktueller Nachweis der europarechtlich geschützten Art für zwei Flächen des Gesamt-Untersuchungsgebietes vorliegt, sind die Potenzialflächen wie faktische Habitate zu behandeln.

Eine Übersicht zur Lage der im Trassenkorridor festgestellten Potenzialflächen sowie der Raupen-Fundstellen gibt Karte 4.



Abb. 10: Fundstelle des Nachtkerzenschwärmers in einer Ackerbrache südwestl. Bad Sebastiansweiler (Foto G. Hermann, 15.07.2009)



Abb. 11: Belegfoto einer der im Untersuchungsgebiet gefundenen Raupen des Nachtkerzenschwärmers (Foto: G. Hermann, 15.07.2009)

3.8 Weitere Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie

3.8.1 Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

Im Rahmen der Untersuchung gelangen trotz gezielter Nachsuche keine Nachweise des Steinkrebsses oder anderer Großkrebsarten.

3.8.2 Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

Im Rahmen der Untersuchung konnte kein Nachweis der Art erbracht werden. Potenzielle Habitate wären im bewaldeten Südwestteil des Untersuchungsgebiets vorhanden (Sturmwurflichtungen, Forstwegsäume). Diese scheinen aktuell jedoch nicht von *E. quadripunctaria* besiedelt zu sein. Allerdings ist darauf hinzuweisen, dass sich die Bestände dieser Art im zentralen Baden-Württemberg derzeit in Ausbreitung befinden (z. B. Neubesiedlung des Glemswaldes; eig. Daten, unveröff.). Vor diesem Hintergrund ist ein spontanes Auftreten im Untersuchungsgebiet in den nächsten Jahren durchaus möglich, zumal in relativ geringer Entfernung zum Untersuchungsgebiet Besiedlungspotenziale vorhanden sind (Wälder am Albtrauf).

3.8.3 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Aktuelle Nachweise des Hirschkäfers liegen aus dem Untersuchungsgebiet nach den uns verfügbaren Daten nicht vor. Auch die eigenen Stichprobenbegehungen sowie sonstige Geländearbeiten erbrachten keine Nachweise oder Hinweise auf ein Vorkommen. Im bisherigen Standarddatenbogen der FFH-Gebietsmeldung für das FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen“ (7520-341), welches mit Teilgebieten den Untersuchungsraum betrifft, ist die Art nicht aufgeführt.²¹

Allerdings liegt aus dem östlich von Bodelshausen auf Mössinger Gemarkung liegenden Waldgebiet „Schwarzgrafenholz“, das sich nahe zum Untersuchungsgebiet befindet, ein älterer Hirschkäferfund vor 1990 vor (BENSE, mdl. Mitt.). Und aktuell wurde die Art Ende Juni 2010 im weiter südlich gelegenen Hechinger Stadtwald nahe der Wolfshütte festgestellt (Totfund eines Männchens durch Mitarbeiter des Forstamts Hechingen, BENSE mdl. Mitt.). Beide Bereiche befinden sich innerhalb der Gebietskulisse des FFH-Gebietes „Albvorland bei Mössingen“. Insoweit ist die Art für dieses Gebiet nachzumelden und sollte auch im Rahmen der Ableitung gebietsbezogener Erhaltungsziele überprüft und berücksichtigt werden.

Vorkommen könnten ungeachtet des Fehlens bisheriger Nachweise auch im Untersuchungsgebiet und den dortigen Natura 2000-Teilgebieten bestehen, insbesondere in den Eichen reichen Waldbeständen (Gewanne Schlichten, Haslach, Barnberg, Flecken) bei Bad Sebastiansweiler. Ein gewisses Habitatpotenzial weisen auch die größeren Obstbaumbestände um Ofterdingen auf, da der Hirschkäfer in

²¹ Für das weiter nordwestlich gelegene FFH-Gebiet „Rammert“ (7519-342) ist die Art gemeldet.

seinem Vorkommen nicht auf Wälder beschränkt ist. Aus dem Vorland der Schwäbischen Alb liegen einzelne Beobachtungen der Art aus Obstwiesen vor (BENSE, mdl. Mitt.), u. a. an Kirsche, die von Imagines der Art zum Lecken von Baumsäften angefliegen werden kann. Konkrete Nachweise auf Fortpflanzungsstätten in Obstwiesen des Albvorlandes fehlen bislang, doch sind solche nicht auszuschließen.

Die aktuelle Planung greift nicht in Gehölzbestände ein, die ein besonderes Habitatpotenzial für den Hirschkäfer aufweisen. Insbesondere bleibt der teils an älteren Eichen reiche Waldbestand (Gewanne Schlichten u. a.) bei Bad Sebastiansweiler von der Trassierung unbetroffen und Obstwiesen mit älteren Bäumen, die ggf. eine Eignung aufweisen könnten, sind nur relativ kleinflächig nordöstlich von Ofterdingen direkt durch die Trasse betroffen (dort außerhalb der Natura 2000-Teilgebiete).

3.8.4 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) und Beibeobachtungen weiterer Molluskenarten

Die Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), eine Art des Anhangs IV der FFH-Richtlinie, konnte im Untersuchungsgebiet nicht festgestellt werden. Der fehlende Nachweis dürfte mit dem geringen Anteil nährstoffärmerer Nasswiesen, Großseggenriede und naturnaher Röhrichte zusammenhängen. Die untersuchten, prinzipiell in Frage kommenden terrestrischen Flächen weisen in aller Regel nur eine geringe Größe auf und werden zudem stark von den randlichen Nutzungen beeinträchtigt. Neben den ungünstigen Eutrophierungseffekten mangelt es dem typischen Streubewohner *Vertigo angustior* häufig an der ausreichenden Feuchte oder an dem Vorhandensein geeigneter Streu (vgl. COLLING 2001, COLLING & SCHRÖDER 2003).

Auch eine zweite, nicht von vornherein für das Untersuchungsgebiet völlig auszuschließende FFH-Anhangsart der Gattung *Vertigo*, die Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*), wurde trotz gezielter Kontrollen nicht registriert.

Sonstige Molluskenarten (Beibeobachtungen)

Als Vertreter der Gattung *Vertigo* wurden lediglich die mit den FFH-Arten dieser Gattung öfter vergesellschaftete aber deutlich anspruchslosere Gemeine Windelschnecke (*Vertigo pygmaea*) und die in Baden-Württemberg gefährdete Gestreifte Windelschnecke (*Vertigo substriata*) festgestellt. Während erstere in knapp der Hälfte aller Untersuchungsflächen festzustellen war, wurde die Gestreifte Windelschnecke nur in den Probeflächen MOE 10 und MOE 17 nachgewiesen.

Unter den insgesamt 36 nachgewiesenen Arten (keine systematische Erfassung) findet sich neben der bereits erwähnten Art *Vertigo substriata* mit der Weinbergschnecke eine weitere Art der Roten Liste Baden-Württembergs (ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW 2008). Letztere ist allerdings in fast allen Landesteilen noch häufig anzutreffen und wird lediglich in der Vorwarnstufe geführt.

3.8.5 Spelz-Trespe (*Bromus grossus*)

Der 2009 im Untersuchungsgebiet erfasste Bestand der Spelz-Trespe²² (*Bromus grossus*) betrug geschätzte 450 bis 650 (max. 700) Pflanzen an etwa acht Verbreitungsschwerpunkten (s. Karte 6).

Die bereits im Jahr 2000 im näheren Trassenbereich (WAHRENBURG 2000) bzw. im Jahr 2005 bei Bad Sebastiansweiler (übermittelte Daten aus dem Artenschutzprogramm, LUBW/RP Tübingen) dokumentierten Wuchsorte waren auch 2009 zu einem größeren Teil besiedelt, jedoch in unterschiedlichen Populationsstärken. Einzelne in Vorjahren besiedelte Flächen blieben 2009 ohne Nachweis.



Abb. 12: Rispe der Spelz-Trespe (*Bromus grossus*) in einem Gerstenfeld beim Endelberg (Foto W. Wahrenburg, 14.07.2009)

Während das Verteilungsmuster in den Jahren 2000 und 2005 sehr einheitlich auf die Ränder der Ackerschläge konzentriert war, konnte 2009 ein erheblicher Teil der Pflanzen auch über ganze Schläge verteilt nachgewiesen werden²³. *Bromus grossus* kam im Untersuchungsgebiet überwiegend in Weizenfeldern vor, teils auch in Weizen-Gersten-Mischbeständen. Vorkommen in Gerste²⁴ waren die

²² Als Trivialname gebräuchlich ist auch „Dicke Trespe“

²³ Dabei kam die Spelz-Trespe auf der Hälfte der untersuchten Ackerschläge nur randlich vor.

²⁴ Nach den Beobachtungen 2009 ist es unwahrscheinlich, dass *Bromus grossus* auf Gerstenfeldern reife Samen ausbilden kann, da die Rispen der Trespe zur Druschreife der Gerste noch

Ausnahme. Auffällig ist eine gewisse Abhängigkeit der Vorkommen von der Schlaggröße: In sehr großen Schlägen gab es praktisch keine, in sehr kleinen Schläge dagegen relativ häufig Vorkommen der Spelz-Trespe. Vermutlich spielen die Saatgutgewinnung der Bewirtschafter und der Herbizideinsatz eine Rolle für das Überdauern der Pflanze.



Abb. 13: Bestand von *Bromus grossus* mit >30 Pflanzen in einem Weizenfeld direkt südlich der B 27 auf dem Lehfeld (Foto: W. Wahrenburg, 16.07.09)

Parallel zu *Bromus grossus* wurde die nahe verwandte Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) erfasst, deren Verbreitung im Untersuchungsgebiet räumlich über jene der FFH-Art hinaus reicht. Auch zahlenmäßig überwiegt *B. secalinus*, der Bestand beträgt schätzungsweise das (zehn- bis) fünfzigfache des Bestandes an *B. grossus*. Beide Arten kommen oft gemeinsam vor (31 Schläge), isolierte Vorkommen von *B. grossus* sind selten (4 Schläge) und reine *B. secalinus*-Vorkommen häufiger (25 Schläge). Da die Samen der Spelz-Trespe größer sind als die der Roggen-Trespe, verbleiben vermutlich weniger Samen bei der Saatgutreinigung während des Dreschens auf dem Feld, weil sie in der Ernte bleiben. Deshalb ist davon auszugehen, dass das Areal der *B. secalinus*-Vorkommen in etwa das potenzielle Areal von *Bromus grossus* im Untersuchungsgebiet markiert. Dabei ist zu berücksichtigen, dass prinzipiell alle Äcker im Areal mögliche Wuchsorte der Spelz-Trespe sein können, auch wenn aufgrund der im Sommer 2009 angebauten Frucht (z. B. Mais, Hafer) keine Nachweise erbracht werden konnten.

grün sind. Die Pflanzen in Weizenfeldern haben dagegen noch mehr Zeit zur Samenreife, da Weizen später als Gerste gedroschen wird.

3.9 Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie

3.9.1 FFH-Lebensraumtypen

6210 Kalk-Magerrasen

Die wenigen Halbtrockenrasen des Untersuchungsgebietes sind relativ kleinflächig und vergleichsweise artenarm, ihr Arteninventar zeigt fast immer Übergänge zu den trockenen Glatthaferwiesen. Ihr Erhaltungszustand ist, da es sich überwiegend um ganz oder zeitweilig brachliegende Bestände handelt, meist C (LUBW 2009). Lediglich eine nordwest-exponierte Fläche am Ehrenberg hat Erhaltungszustand B. Keiner der Halbtrockenrasen erfüllt die Kriterien als prioritärer Lebensraumtyp.

Zwischen dem nordwestlichen Ortsrand von Bästenhardt und der B 27 liegen mehrere verbuschende Hangstreifen, die als potenzielle Kalk-Magerrasen anzusehen sind (mögliche Ausgleichsflächen).

6430 Feuchte Hochstaudenfluren

Die meisten Hochstaudenfluren sind bachbegleitende Mädesüßfluren an den Zuflüssen von Steinlach und Beurenbach. Artenreiche Staudenfluren wurden mit Erhaltungszustand B bewertet, die Übrigen mit C. Es wurden nur die Bestände an den meist grabenartigen Zuflüssen erfasst, die an überwiegend ausdauernden Gewässern wachsen. Nicht separat dargestellt sind Feuchte Hochstaudenfluren, die in den Bach-Auwäldern randlich enthalten oder inselartig eingestreut sind. Hier handelt es oft sich um Brennessel-Giersch-Fluren, die neben den Mädesüßfluren vorkommen.

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Glatthaferwiesen unterschiedlichster Standorte repräsentieren den weitaus größten Flächenanteil an FFH-Lebensraumtypen und den größeren Teil an der Gesamtfläche des Grünlandes im Untersuchungsgebiet. Dabei ist ein guter Erhaltungszustand (B) die häufigste Bewertung, gefolgt von durchschnittlichen Flächen (C). Glatthaferwiesen mit sehr gutem Erhaltungszustand (A) sind relativ selten. Bei diesen mageren bis mäßig nährstoffreichen Beständen handelt es sich um (wechsel)feuchte Standorte beim Ehrenbach westlich Nehren sowie frische bis trockene Standorte im Tannbach-Tal und dessen westlichen Talflanke. Bei den genannten Flächen kann von einer traditionellen Heuwiesen-Nutzung ausgegangen werden. Bei einigen weiteren Wiesen mit gutem Erhaltungszustand trifft dies ebenfalls zu. Die Flächen mit durchschnittlichem Erhaltungszustand wurden vielfach bereits im Mai erstmals abgeerntet und befinden sich wohl in einer Intensivierungsphase.



Abb. 14: FFH-LRT „Magere Flachlandmähwiese“ mit sehr gutem Erhaltungszustand im Tal des Tannbachs unweit der Trassenlinie. (Foto: W. Wahrenburg, 20.05.2009)

Bei der Kartierung Ende Juni fielen etliche Wiesen auf, die bereits im Mai erstmals gemäht worden waren, jedoch aufgrund ihrer Artenzusammensetzung als Glatthaferwiesen mit gutem Erhaltungszustand bewertet werden mussten. Diese Flächen sind offenbar erst seit kurzer Zeit in intensiverer Nutzung, so dass die Artenzusammensetzung sich noch nicht nachhaltig verändert hat. Trotz der intensiven Nutzung sind diese Wiesen den Kriterien nach als FFH-Lebensraumtyp einzustufen.

Als potenzieller Lebensraumtyp 6510 sind einige Flächen erfasst, die aufgrund der Intensivierung nahezu keine Arrhenatherion-Kennarten mehr enthalten oder diese nur noch in Einzelexemplaren, jedoch als „alte“ Grünlandflächen bei entsprechender Nutzung in LRT 6510 zu überführen sein müssten. Außerdem sind in dieser Kategorie Flächen enthalten, die erst vor wenigen Jahren aus Ackerflächen zu Wiesen umgewandelt wurden und nun bereits mehrere Kennarten des Verbandes Arrhenatherion enthalten und deshalb „gemeinte“ Flächen im Sinne der FFH-Richtlinie sind, jedoch aufgrund ihrer Entstehung (wahrscheinlich aus Ansaaten) noch nicht als Erhaltungszustand C eingestuft werden konnten. Der Erhaltungszustand dieser sechs Schläge wurde als „C/D“ bezeichnet um zu dokumentieren, dass der Zustand über dem einer Potenzialfläche (Erhaltungszustand D) liegt.

Bemerkenswert ist von diesen Flächen die Wiese im Gewann „Lehfeld“ direkt südlich der B 27 (auf Höhe der Einzelhöfe östlich Bad Sebastiansweiler): im west-

lichen Teil konnten über 50 blühende Exemplare der bundes- wie landesweit stark gefährdeten Gras-Platterbse²⁵ (*Lathyrus nissolia*) nachgewiesen werden. Die Art profitiert von der noch lückigen Vegetation der jungen Grünlandansaat.

Die Standortvielfalt der Flachlandmähwiesen reicht von Übergängen zu Halbtrockenrasen auf der trockenen Seite bis zu Übergängen zu Feuchtwiesen auf der nassen Seite, wobei hier oftmals wechselfeuchte Standorte vorkommen. Alle Bestände, in denen die Artengarnitur der Glatthaferwiesen vorherrscht, wurden als LRT 6510 erfasst, wobei keine dieser Flächen die Kriterien als besonders geschützter Biotoptyp nach § 32 NatSchG erfüllt hätte.

Am Südwesthang des Ofterdinger Berges und am Südosthang des Gewanns Matteren (SW Ofterdingen) liegen Streuobst-Gebiete, die extrem kleinparzelliert sind und nur als Komplex erfassbar waren. Neben Rasenflächen und Gärten gibt es jeweils einen Anteil an Flachlandmähwiesen, der in der Karte mit durchschnittlich 10 bzw. 25 % LRT 6510 dargestellt ist.



Abb. 15: Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*) in einer Grünlandansaat auf ehemaliger Ackerfläche östlich von Bad Sebastiansweiler. (Foto: W. Wahrenburg, 20.05.2009)

²⁵ Für das MTB 7520 liegen für diese Art nur Nachweise vor 1970 vor (SEBALD et al. 1992). Neuere Nachweise sind auch in der bundesweiten Datenbank FloraMap nicht enthalten (BFN 2009).

9130 Waldmeister-Buchenwald

Dieser Waldtyp ist der einzige Buchenwald-LRT im Untersuchungsgebiet. Es handelt sich um relativ kleine Flächen, die aktuell erfassbar waren. Unter den großen Flächen mit Laubholz-Dickungen westlich Bad Sebastiansweiler sind wahrscheinlich weitere potenzielle Waldmeister-Buchenwälder enthalten, die derzeit nicht erkennbar sind und allenfalls aus der forstlichen Standortkartierung ableitbar wären. Die Buchenwälder liegen auf der Kuppe zwischen Bad Sebastiansweiler und Bodelshausen und wurden mit gutem bis mittlerem Erhaltungszustand bewertet.

9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald

Eichen-Hainbuchenwälder (wechsel)feuchter Standorte nehmen den größten Anteil an Wald-LRT im Untersuchungsgebiet ein. Die an die Bach-Auwälder angrenzenden alten Waldbestände westlich Bad Sebastiansweiler werden überwiegend von Eichen-Hainbuchenwäldern eingenommen, wobei Übergänge zu den Waldmeister-Buchenwäldern im Bereich weniger vernässter Standorte zu beobachten sind. In der Baumschicht überwiegen jedoch Eschen, Hainbuchen und Eichen. Es gibt alte Bestände in sehr gutem oder gutem, selten mittlerem Erhaltungszustand, die sehr jungen Bestände - soweit sie dem LRT zugeordnet werden konnten - weisen in der Regel mittlere Erhaltungszustände auf. Auch bei diesem LRT ist mit weiteren potenziellen Flächen zu rechnen, die in derzeit undurchdringlichen Laubholz-Dickungen liegen.

9170 Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald

Die trockenere Variante des Eichen-Hainbuchenwaldes konnte ausschließlich am nordwestlichen Ortsrand von Bästenhardt nahe dem Kleingartengebiet erfasst werden. Auf dem sehr steilen Talhang über dem Tannbach herrschen Hainbuchen und Feldahorn in der Baumschicht vor, Eichen sind eingestreut. Der Altbestand befindet sich in gutem, der westliche, jüngere Teil in mittlerem Erhaltungszustand. Für das FFH-Gebiet 7520341 ist dieser LRT im Gegensatz zu den anderen Waldtypen nicht genannt (die Fläche liegt allerdings außerhalb der Kulisse).

91E0* Auenwälder mit Erle, Esche, Weide

Die bachbegleitenden Auwälder an den größeren Bächen im Untersuchungsgebiet erfüllen überwiegend die Kriterien als prioritärer LRT 91E0. Allerdings sind die Erhaltungszustände der Bachauwälder sehr unterschiedlich zu bewerten. Einen sehr guten Erhaltungszustand wiesen Teile des Auwaldes am Tannbach, im Schefertal und an der Steinlach östlich der Unteren Mühle auf. Der Großteil der übrigen Bestände ist in einem guten Zustand, wobei hier auch gut strukturierte Auwaldstreifen unter Pappeln enthalten sind. Der Auwaldstreifen an der Steinlach nordöstlich von Offerdingen liegt unter einer doppelten Pappelreihe und befindet sich ebenso in einem nur durchschnittlichen Erhaltungszustand, wie sehr fragmentarisch ausgebildete Bestände. Feuchte Hochstaudenfluren, sind in den Bach-Auwäldern randlich enthalten oder inselartig eingestreut. Meist handelt es sich um Brennnessel-Giersch-Fluren, seltener um Mädesüßfluren. Die Auwaldstreifen im Wald sind oft eng mit den Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwäldern verzahnt, so

dass die klare räumliche Trennung in der Kartendarstellung nicht unbedingt die Realität wiedergibt.

3.9.2 Sonstiges Grünland

Feuchtgrünland

Der größte Teil des feuchten Grünlandes ist als feuchte Glatthaferwiese und damit als FFH-LRT erfasst worden, nur wenige Flächen sind so feucht oder nass, dass sie nicht mehr zum Verband Arrhenatherion zu rechnen sind, sondern zum Calthion. Unter den Feuchtwiesen gibt es brachliegende Bestände und mosaikartig ausgebildete Bestände mit Fettwiesen sowie Bestände, die die Kriterien nach § 32 NatSchG erfüllen. Unter den Nasswiesen sind ebenfalls nasse Fettwiesen(partien) und außerdem Großseggenbestände.

Intensivgrünland mit Aufwertungspotenzial

In diese Kategorie fallen jene Fettwiesen, die noch Kennarten der Klasse Molinio-Arrhenatheretea bzw. der Ordnung Arrhenatheretalia aufweisen, also Arten, die aus der früheren Heuwiesen-Nutzung übrig geblieben sind und auf relativ altes Grünland hinweisen. Hierunter fallen auch einige brachliegende oder ruderalisierte Flächen sowie beweidete Flächen mit entsprechender Artenausstattung (meist Pferdeweiden). Das Aufwertungspotenzial für diesen Grünlandtyp dürfte im Gebiet gut sein, da Flächen mit besserer Artenausstattung in fast allen Fällen angrenzen. Das Einbringen autochthonen Samenmaterials wäre hier mit geringstem Aufwand möglich und selbst für die Ausbreitung von Pflanzenarten auf natürlichem Wege bestehen langfristig gute Chancen.

Sonstiges Intensivgrünland

Ansaaten mit wenigen Arten auf ehemaligen Ackerflächen oder durch sehr häufige Nutzung (auch Beweidung) stark verarmte Grünland-Bestände, denen jedwede Zeigerarten fehlen, werden in dieser dritten Gruppe zusammengefasst. Ein Aufwertungspotenzial ist bei diesen Flächen kaum vorhanden.

4 Zusammenfassende Bewertung

Die Bewertungsbasis bildet die 9stufige Skala von KAULE (1991) sowie darauf aufbauende Bewertungsrahmen von RECK (1996) und TRAUTNER (2000). Wesentliche Kriterien sind hierbei Vollständigkeit und Vielfalt biotoptypischer Arten bzw. Lebensgemeinschaften sowie Gefährdung und Seltenheit der vorkommenden Arten. Die Vollständigkeit der jeweiligen Lebensgemeinschaften ist anhand von Erwartungswerten zu beurteilen. Wesentliche Grundlagen hierzu bilden Literaturangaben, aber auch der notwendige Erfahrungshorizont des Bearbeiters. Die

Beurteilung der Kriterien Gefährdung und Seltenheit ist an den aktuell gültigen Roten Listen und der faunistischen Literatur zu orientieren.

Tab. 6: Wertstufen nach KAULE (1991) und RECK (1996)

Räumlicher Bezug der Wertstufe	Wertstufe in Ziffern
gesamtstaatlich bis international bedeutsam	9
überregional bis landesweit bedeutsam	8
regional bedeutsam	7
örtlich bedeutsam	6
verarmt bis extrem belastend ²⁶	5 - 1

Untersuchungsflächen bzw. Teilbereiche wurden für Arten/-gruppen, zu denen Daten vorliegen, nach diesem Rahmen getrennt bewertet. Anschließend wurden alle für eine bestimmte Fläche vorliegende Einzelbewertungen zu einer Gesamtbewertung aggregiert. Ausschlaggebend für die Gesamtbewertung einer Fläche ist dabei die höchste für eine Artengruppe oder Einzelart vergebene Wertstufe. War bereits erkennbar, dass eine Fläche aufgrund einer bestimmten Artengruppe eine sehr hohe Wertstufe erreicht, die jedenfalls bei anderen hier bearbeiteten Artengruppen nicht erreicht oder übertroffen werden würde, so wurde z. T. keine weitere Einzelbewertung für jene weiteren Gruppen vorgenommen.

Die nachfolgende Tabelle 7 gibt eine Übersicht über erreichte Bewertungsstufen innerhalb der einzelnen Teilgebiete. Für die Gesamtbewertung ist die jeweils höchste vergebene Stufe ausschlaggebend (s. o.). Zu berücksichtigen ist allerdings, dass bei den meisten Artengruppen eine Bearbeitung von Probestellen bzw. Teilen innerhalb der Teilgebiete erfolgte (z. B. bezüglich der Gewässerfauna), sich eine dementsprechende Bewertung dann auch nur auf diese sowie ggf. strukturell vergleichbare Flächen/Biotoptypen bezieht.

In der Tabelle 7 sind wichtige Kriterien z. T. in Kurzform benannt. Die aggregierte Bewertung ist in Karte 9 im Anhang dargestellt.

²⁶ keine Differenzierung

Tab. 7: Übersicht der Bewertungen für Belange des Tierartenschutzes, ergänzt um Aspekte der Flora (*Bromus grossus*) und Vegetation (v. a. magere Flachlandmähwiesen in Erhaltungszustand A oder B)(Wertstufen nach KAULE 1991 in **Fett**druck, verarmte Flächen mit Wertstufe 5 oder niedriger sind nicht separat aufgeführt)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschaftschrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
A	Wiesen	-	-	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Habitat Wantschaftschrecke	n.b.	n.b.	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Äcker	-	-	-	-	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus grossus</i>	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Fließgewässer (Steinlach)	6 Brutvorkommen Wasseramsel	6 Jagdgebiet Fransenfle- dermaus	6* Bachforelle, Groppe	6*	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Ufergehölze	6	6 Jagdgebiet Fransenfle- dermaus	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
B	Streuobstbe- stände	7 Brutvorkommen Wendehals und Hals- bandschnäpper	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 Magerasen, Vor- kommen von <i>Melitaea cinxia</i>	7 Magerrasen 6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
C	Streuobstbe- stände	7 (Teilflächen) Brutvorkommen Halsbandschnäpper	7 Jagdhabitate Bechstein- fledermaus, Fransenfle- dermaus, Breitflügel- fledermaus	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Habitate Wanst- schrecke	7 Magerasen, Vor- kommen von <i>Melitaea cinxia</i>	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Wiesen	-	7 (Teilflächen im Ehrenbachtal) Jagdgebiet Bechstein- fledermaus	n.b.	n.b.	7 Habitate Wantschaftschrecke	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	6 (Hochstauden- fluren) Habita- te Nachtker- zenschwärmer	7 (regional bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
	Sonstige Gehölze	6 z. B. Brutvorkommen Dorngrasmücke	7 (im Komplex mit Streuobst) s. o.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (regional bedeutsam)
D	Streuobst	6	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 örtlich bedeutsam
	Wiesen	-	n. b.	n.b.	n.b.	7 (nur eine Teil- fläche im Süden) Habitat Wanst- schrecke	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Äcker	6 Brutvorkommen Feldlerche	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus grossus</i>	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Sonstige Gehölze	6	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
E	Streuobst	6	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Wiesen	-	n. b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Habitat Wanst- schrecke	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Sonstige Gehölze	6 z. B. Dorngrasmücke	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
F	Wiesen	-	-	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Habitat Wanstschrecke	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Äcker	6 Feldlerche	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus grossus</i>	n.b.	7 (regional bedeutsam)
G	Streuobst	7 Wendehals- und Hals- bandschnäpper- Brutvorkommen	7 Jagdgebiet u. a. von Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Breitflügelfledermaus	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Habitat Wantschrecke	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Wiesen	-	-	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Habitat Wantschrecke	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Sonstige Gehölze	6 z. B. Dorngrasmücke	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
H	Streuobstbe- stände	7 (Nordteil) Halsbandschnäpper- Brutvorkommen 6 (Südteil)	6 Jagdgebiet noch ver- breiteter Arten	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	6 Habitat Zauneidechse	7 (regional bedeutsam)
	Wiesen	-	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Sonstige Gehölze	6 z. B. Brutvorkommen Klappergrasmücke	6 Jagdgebiet noch ver- breiteter Arten	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschaftscrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
I	Säume und Hochstauden- fluren	6 z. B. Brutvorkommen Sumpfrohrsänger	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	6 Habitat Zauneidechse	6 (örtlich bedeutsam)
	Äcker	-	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus grossus</i>	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Gehölzebe- stände	6 z. B. Brutvorkommen Grünspecht, Klapper- grasmücke	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	6 Habitat Ha- selmaus	6 (örtlich bedeutsam)
	Fließgewässer	6 Brutvorkommen Wasseramsel	-	6 Bachforelle, Groppe	6	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 örtlich bedeutsam
J	Wiesen	-	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Äcker	6 Brutvorkommen Feldlerche	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus grossus</i>	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Gehölz- bestände	6 z. B. Brutvorkommen Neuntöter	n. b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	6* Habitat Ha- selmaus	6 (örtlich bedeutsam)
	Fließgewässer	6 Brutvorkommen Wasseramsel	n. b.	6* Bachforelle, Groppe	6*	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
K	Wie- sen/Weiden und kleinflä- chiger Streu- obstbestand	-	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	6 Habitat Zauneidechse	6 (örtlich bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
	Äcker	-	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus grossus</i>	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Gehölz- bestände	6 z. B. Brutvorkommen Neuntöter, Klapper- grasmücke	6 Jagdgebiet Bechstein- fledermaus	n.b.	n.b.	n.b.	Larvalhabitat Großer Fuchs	n. b.	6* Habitat Has- selmaus	6 (örtlich bedeutsam)
	Gewässer	-	-	6 (Ern- und Tannbach) Bachforelle, Groppe	6 (Ern- und Tannbach)	n.b.	n.b.	n. b.	6 (Weiher) Laichgewässer von Gras- frosch, Teichmolch, Fadenmolch und Erdkröte	6 (örtlich bedeutsam)
L	Streuobst	7 u. a. hohe Halsband- schnäpperdichten	6 Jagdgebiet Fransenfle- dermaus	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Wiesen	-	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Hochstauden- fluren	6 u. a. Brutvorkommen Sumpfrohrsänger	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	6 Habitat Nachtkerzen- schwärmer	6 (örtlich bedeutsam)
	Sonstige Gehölzbe- stände	6 z. B. Brutvorkommen Dorngrasmücke, Klappergrasmücke	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Fließgewässer (Ernbach)	-	-	6* Bachforelle, Groppe	6*	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
M	Wiesen	6 Brutvorkommen Feldlerche	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Hochstauden- fluren	6 (kleinflächig) Brutvorkommen Sumpfrohrsänger	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Gehölzbe- stände	6 z. B. Brutvorkommen Dorngrasmücke, Klappergrasmücke	6 Jagdgebiet Fransenfle- dermaus	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
N	Wälder	7 (Komplex Waldflä- chen der TG N, Q, R) artenreiche Brutvogel- fauna mit einzelnen stark gefährdeten und weiteren gefährdeten Arten	7 Jagdgebiet zahlreicher Arten, u. a. von Bechst- einfledermaus, Fransen- fledermaus	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	6* Habitat Ha- selmaus	7 (regional bedeutsam)
	Streuobst	6 Jagdgebiet Steinkauz	7 (kleinflächig) Jagdgebiet zahlreicher Arten, u. a. von Bechst- einfledermaus, Fransen- fledermaus	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Wiesen	6 Jagdgebiet Steinkauz	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	6 magere Flachland- mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Sonstige Gehölzbe- stände	6 z. B. Brutvorkommen Dorngrasmücke, Klappergrasmücke	7 Jagdgebiet zahlreicher Arten, u. a. von Bechst- einfledermaus, Fransen-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	6* Habitat Ha- selmaus	7 (regional bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
			fledermaus							
	Äcker	6 Jagdgebiet Steinkauz und Brutvorkommen Feldlerche	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus grossus</i>	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Hochstauden- fluren/Brachen	-	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	6 Habitat Nachtkerzen- schwärmer	7 (regional bedeutsam)
	Siedlung und Kurpark Bad Sebasti- answeiler	6 Steinkauzvorkommen an einem Gebäude nahe der B 27; ein Brutrevier Mit- telspecht im Kurpark	7 Quartierstandort u. a. von Einzeltieren Bech- steinfledermaus und Breitflügelfledermaus; mehrerer Wochenstu- benvorkommen (u. a. von Fransenfledermaus, Braunem Langohr, Kleiner Bartfledermaus)	n.b.	n.b.	n.b.	6 (Teilfläche) u. a. Vorkommen von <i>Melitaea britomartis</i>	n. b.	n.b.	7 (regional bedeutsam)
O	Streuobstbe- stände	-	7 (Teilflächen beim Waldhof) Jagdgebiet und teilwei- se Quartierstandort von Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus in Nistkästen	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (regional bedeutsam)
	Wiesen	-	-	n.b.	n.b.	n.b.	6 (Teilfläche) u. a. Vorkommen von <i>Melitaea britomartis</i>	7 (Teilfläche) Vorkommen der Gras- Platterbse (<i>Lathyrus nissolia</i>) 6 (weitere Teilflächen) magere Flachland-	6 (Teilfläche) Habitat Zau- neidechse	7 (regional bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
								mähwiesen (Erhal- tungszustand A bis B)		
	Sonstige Gehölzbe- stände	6 z. B. Brutvorkommen Dorngrasmücke, Klappergrasmücke	6 Jagdgebiet u. a. von Bechsteinfledermaus	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
	Äcker	6 Brutvorkommen Feldlerche	-	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	7 (Teilflächen) Wuchsort <i>Bromus</i> <i>grossus</i>	n.b.	7 regional bedeutsam
	Fließgewässer (Tannbach)	-	-	6* Bachforelle, Groppe	6*	n.b.	n.b.	n. b.	n.b.	6 (örtlich bedeutsam)
P	Wälder beim Waldhof	6 Brutvorkommen u. a. von Mittel- und Grau- specht	7 Jagdgebiete u. a. von Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Nymphenfledermaus	n.b.	n.b.	n.b.	7 artenreiche Le- bensgemeinschaft von Schlagfluren	n. b.	7 Lebensraum Gelbbauchun- ke mit Repro- duktions- nachweis	7 (regional bedeutsam)
Q	Wälder (Gewann Haslach)	7 (Komplex Waldflä- chen der TG N, Q, R) artenreiche Brutvogel- fauna mit einzelnen stark gefährdeten und weiteren gefährdeten Arten	7 Jagdgebiete Bechstein- fledermaus, Fransenfle- dermaus u. a.	n.b.	n.b.	n.b.	7 artenreiche Le- bensgemeinschaft von Schlagfluren	n. b.	7 Lebensraum Gelbbauchun- ke mit Repro- duktions- nachweis 6 Habitat Ha- selmaus und entlang von Wegen tw. Zauneidechse	7 (regional bedeutsam)

TG		Brutvögel	Fledermäuse	Fische	MZB**	Heuschrecken (Wantschaftscrecke)	Tagfalter	Vegetation/Flora	Sonstige Gruppen	Höchste erreichte Wertstu- fe***
R	Wälder im Gewann Schlichten	7 (Komplex Waldflä- chen der TG N, Q, R) artenreiche Brutvogel- fauna mit einzelnen stark gefährdeten und weiteren gefährdeten Arten	8 u. a. Jagdgebiet und Quartierstandort Nym- phenfledermaus	n.b.	n.b.	n.b.	n.b.	n. b.	7 Lebensraum Gelbbauchun- ke mit Repro- duktions- nachweis	8 (überregio- nal bedeut- sam)
	Übrige Wälder	7 (Komplex Waldflä- chen der TG N, Q, R) artenreiche Brutvogel- fauna mit einzelnen stark gefährdeten und weiteren gefährdeten Arten	7 Jagdgebiete Bechstein- fledermaus, Fransenfle- dermaus u. a.	n.b.	n.b.	n.b.	7 artenreiche Le- bensgemeinschaft von Schlagfluren	n. b.	7 Lebensraum Gelbbauchun- ke mit Repro- duktions- nachweis	7 (regional bedeutsam)

* Einschätzung der Bedeutung aufgrund von Vergleichsdaten anderer, im Untersuchungsgebiet untersuchter Standorte

** Makrozoobenthos

*** diese Wertstufe wird oft nur auf Teilflächen erreicht

n. b. der betreffende Raum wurde bezüglich dieser Artengruppe nicht bewertet

- die Fläche/der Bereich erreicht für die Artengruppe weder eine örtliche Bedeutung (Wertstufe 6) noch eine höhere Wertstufe

Aus der vorstehenden Übersicht und Karte 9 wird deutlich, dass große Teile des Untersuchungsraumes eine regionale (Wertstufe 7), Teile der Waldflächen im Südwesten sogar überregionale Bedeutung (Wertstufe 8) aufweisen.

Die höchste Bedeutung für Belange des Arten- und Biotopschutzes erlangt das Waldgebiet Schlichten westlich von Bad Sebastiansweiler. Dieses ist nach der 9stufigen Bewertungsskala von KAULE (1991) und darauf aufbauenden Skalen von RECK (1996) und TRAUTNER (2000) **überregional bedeutsam** (Wertstufe 8). Ausschlaggebend für die hohe Bewertung sind Vorkommen der landes- und bundesweit sehr seltenen Nymphenfledermaus, die den Komplex aus an Eichen reichen Altholzbeständen, naturnahen Fließgewässerabschnitten und Feuchtwaldstandorten sowohl als Nahrungshabitat, als auch Quartierstandort (Daten C. Dietz) nutzt.²⁷

Weitere Flächen erlangen im Untersuchungsgebiet **regionale Bedeutung** (Wertstufe 7):

- übrige Waldflächen westlich und südwestlich Bad Sebastiansweiler (Barnberg, Haslach, Flecken, südwestlich Waldhof); hier erfüllen vier der bearbeiteten Artengruppen Kriterien einer regionalen Bedeutung:
 - die Brutvogelfauna mit einer Reihe gefährdeter Arten und solcher der landesweiten Vorwarnliste (u. a. Grauspecht, Kuckuck, Mittelspecht, Kleinspecht, Baumfalke, Weidenmeise),
 - die artenreiche Fledermausfauna mit essenziellen Jagdhabitaten, insbesondere von Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus, Braunem Langohr und Kleiner Bartfledermaus, zumindest teilweise auch von Nymphenfledermaus,
 - die Tagfalterfauna der Lichtungen und Vorwaldstadien mit sechs landesweit gefährdeten Arten (Feuriger Perlmutterfalter, Baldrian-Scheckenfalter, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Silberfleck-Perlmutterfalter, Kleiner Schillerfalter, Großer Fuchs) sowie
 - die Amphibienfauna mit aktuell reproduzierendem Vorkommen der stark gefährdeten Gelbbauchunke;
- die Streuobstgebiete am Ofterdinger Berg, Ehrenberg und im Gewann Matten/Scheffertal aufgrund der Brutvorkommen des stark gefährdeten Wendehalses (nur Ofterdinger Berg und Ehrenberg) und/oder hoher Siedlungsdichten des gefährdeten Halsbandschnäppers sowie Vorkommen weiterer, biotopspezifischer Brutvogelarten (z. B. Gartenrotschwanz);
- sämtliche Wiesenparzellen mit Vorkommen der stark gefährdeten Wantschrecke (Lage s. Abb. 2);
- eine Wiese im Gewann Lehfeld mit >50 blühende Exemplare der bundes- wie landesweit stark gefährdeten Gras-Platterbse (*Lathyrus nissolia*);

²⁷ Nur die optimal ausgeprägten Habitate mit Quartiernachweis werden als überregional, die übrigen Flächen mit Nymphenfledermaus-Nachweisen dagegen als regional bedeutsam eingestuft.

- Halbtrockenrasen-Fragmente im Ehrenbachtal und am Ehrenberg mit Vorkommen der gefährdeten Tagfalterarten Wegerich-Scheckenfalter und Östlicher Scheckenfalter;
- eine Wiesenbrache am Ofterdinger Berg mit Vorkommen der gefährdeten Tagfalterarten Baldrian-Scheckenfalter und Storchschnabel-Bläuling;
- Äcker mit (aktuellen) Vorkommen der Spelz-Trespe (*Bromus grossus*).

Daneben erreichen zahlreiche weitere Flächen eine **örtliche Bedeutung** (Stufe 6). Beispiele sind:

- Heckenstrukturen/lineare Gehölzstrukturen mit
 - Vorkommen von Dorngrasmücke, Klappergrasmücke und/oder Neuntöter,
 - Vorkommen der Haselmaus oder
 - Nutzung als Jagdhabitat von Fledermäusen;
- Ackerflächen mit Reviervorkommen der Feldlerche;
- Feucht- und Ackerbrachen (Hochstaudenfluren) mit Vorkommen des auf der Vorwarnliste stehenden Nachtkerzenschwärmers;
- Hochstaudenfluren mit Vorkommen des Sumpfrohrsängers;
- Habitats der Zauneidechse;
- eine Magerwiese am Ofterdinger Berg mit Vorkommen des gefährdeten Esparsetten-Bläulings;
- alle sonstigen mageren Flachland-Mähwiesen der Erhaltungszustände A oder B;
- Brachen mit Vorkommen des gefährdeten Storchschnabel-Bläulings (nördlich Untere Mühle, Ernbach- und Tannbachtal, zudem südwestlich Bad Sebastiansweiler);
- die untersuchten Fließgewässer aufgrund ihrer Fisch- und Makrozoobenthosfauna.

5 Entwicklungsziele mit Bedeutung auf überregionaler und regionaler Ebene

Entwicklungsziele des Arten- und Biotopschutzes lassen sich aus den Vorgaben des landesweiten Zielartenkonzepts herleiten (MLR & LUBW 2009). Danach haben im Untersuchungsraum die folgenden Ziele eine besondere Bedeutung auf überregionaler und regionaler (bzw. naturräumlicher) Ebene:

In **Wäldern** spielen für Belange des Artenschutzes einerseits die totholzreichen Eichen- und Rotbuchen-Althölzer, andererseits aber auch Lichtungen auf nicht eutrophierten Standorten sowie Feuchtwaldbereiche die zentrale Rolle.

Vorrangiges Ziel auf überregionaler Ebene ist im Untersuchungsgebiet der Erhalt und die Förderung totholzreicher, eichendominierter Altholzbestände und ausgedehnter Feuchtwaldstandorte als Quartierstandorte und Jagdhabitate der landesweit sehr seltenen Nymphenfledermaus. Die Art ist im Zielartenkonzept Baden-Württemberg als Landesart A eingestuft. Für alle entsprechend eingestuften Arten sind Maßnahmen zum Erhalt ihrer Vorkommen durchzuführen.

Weitere Ziele auf regionaler Ebene sind hohe Revierdichten des Mittelspechts (> 4 Rev./100 ha) sowie stetige (Brut-)Vorkommen von Grauspecht, Wespenbussard und Wochenstubenvorkommen von Bechsteinfledermaus. Künftig könnten sich im Zuge der gegenwärtigen Wiederausbreitung auch für den Schwarzstorch Schutzoptionen in Wäldern des Albvorlandes eröffnen. Hierzu sind mit erster Priorität störungsarme Altholzbestände in großen, gewässerreichen Waldgebieten zu sichern und zu optimieren. Als lokal bis regional bedeutsame Zielarten totholzreicher Althölzer sind zudem Kleinspecht, Schwarzspecht, Hohлтаube, Rotmilan, Habicht, Weidenmeise und Waldlaubsänger zu fördern.

Gleichzeitig ist in allen größeren Waldgebieten eine raum-zeitliche Kontinuität im Angebot von Lichtungen²⁸ sicherzustellen, insbesondere auf wechsel- oder stau-nassen sowie verhagerten Standorten. Abweichend von den Vorgaben des natur-nahen Waldbaus ist hierzu die Wiederaufnahme der (oberholzarmer) Mittelwald-nutzung²⁹ eine besonders geeignete und förderungswürdige Maßnahme. Hierdurch könnten derzeit noch vorhandene Vorkommen landes- und bundesweit ge-fährdeter Arten der frühen Wald-Sukzessionsstadien („Lichtwaldarten“) nachhal-tig gesichert werden. Zugleich würde die notwendige Verjüngung der Eiche er-möglicht. Landesweit vom Aussterben bedrohte, im Untersuchungsraum bereits verschwundene Zielarten der Lichtungen und parkartig offenen Wälder sind im Albvorland die Tagfalterarten Wald-Wiesenvögelchen und Brauner Eichen-Zipfelfalter³⁰. Im Untersuchungsraum ist die Lichtwaldfauna mit mehreren lan-desweit gefährdeten Arten vertreten (Baumfalke, Silberfleck-Perlmutterfalter, Braunfleckiger Perlmutterfalter, Feuriger Perlmutterfalter, Baldrian-Schreckenfal-ter, Kleiner Schillerfalter, Großer Fuchs). Auch die FFH-Anhangsart Gelbbauch-unke besitzt auf Lichtungen mit wassergefüllten Fahrspuren und Rohbodentüm-peln ihren landesweiten Vorkommensschwerpunkt. Hinzu kommen lokal bedeut-same Zielarten mit wichtigen Vorkommen im Waldlückensystem und dessen frü-hen Sukzessionsstadien (u. a. Waldschnepfe, Feldschwirl, Neuntöter, Fitis, Ha-selmaus, Großer Schillerfalter).

Die Ziele für **Streuobstgebiete** sind vorrangig an der Brutvogel- und Fledermaus-fauna zu orientieren. Größere zusammenhängende Streuobstgebiete sollten stetige Vorkommen der Landesarten Wendehals, Bechsteinfledermaus und Fransenfle-dermaus sowie eine hohe Revierdichte des Halsbandschnäppers beherbergen. Um dies zu gewährleisten ist die Fortführung traditioneller Nutzungen zu fördern (Wiesenmahd mit Abräumen, Nachpflanzen abgängiger Bäume, regelmäßiger

²⁸ Mindestgröße 0,5 ha, besser 1 - 2 ha

²⁹ die im Albvorland eine weit zurückreichende Tradition hat

³⁰ beide noch mit Reliktpopulationen im Schönbuch

Baumschnitt). Kleinere, von Offenland umgebene Bestände sollen stets ein geeignetes Brutplatzangebot für den Steinkauz aufweisen (alte, höhlenreiche Bäume, ggf. spezifische künstliche Nisthilfen). Weitere, auf lokaler Ebene relevante Zielarten sind Gartenrotschwanz, Grünspecht, Kleinspecht und Großer Fuchs. Für größere Streuobstbrachen sind ggf. rechtzeitig Alternativen zum Streuobstbau zu entwickeln, die den o. g. Zielarten ein geeignetes Habitatangebot sichern (z. B. großflächige Extensivbeweidung mit parkartigen Baumbeständen aus Eiche, Wildobstarten u. Ä.).

Offene Grünlandgebiete haben in Teilen des mittleren Albvorlandes und des Untersuchungsgebietes noch Bedeutung für den Schutz der Wanstschecke. Um die stark gefährdeten Vorkommen dieser Landesart nachhaltig zu sichern, sollen Wiesengebiete einen Mindestanteil von 50 % spätschürige (Mahd ab 25.06.), nur schwach gedüngte Wirtschaftswiesen aufweisen. Die Vegetation dieser Flächen soll dem FFH-Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiese entsprechen mit überwiegenden Anteilen der Erhaltungsstufen A und B. Mit kleineren Flächenanteilen (5 - 10 %) sollen - insbesondere auf trockeneren und feuchten Standorten - Bracheparzellen in die Grünlandgebiete eingestreut sein, die von dichterem Gehölzaufkommen freigehalten werden. Zielarten dieser Strukturen mit besonderer Schutzpriorität auf Naturraumbene („Naturraumarten“) sind Zauneidechse, Storchnabel-Bläuling, Baldrian-Scheckenfalter, Wegerich-Scheckenfalter, Östlicher Scheckenfalter und Plumpschecke, auf lokaler Ebene u. a. Feldschwirl, Dorngrasmücke, Neuntöter, Bluthänfling, Klappergrasmücke, Magerrasen-Perlmutterfalter, Mädesüß-Perlmutterfalter und Nachtkerzenschwärmer.

Ein Ziel auf regionaler Ebene ist die Etablierung und Duldung des Bibers an den im Untersuchungsgebiet gelegenen **Fließgewässerabschnitten**. Die Art besiedelt aktuell den nahe gelegenen Beurenbach im Rammert³¹, so dass kurz bis mittelfristig von einer Besiedlung des Untersuchungsgebiets auszugehen ist. Bei Fischen und Makrozoobenthos sowie Vögeln liegen lediglich Ziele auf örtlicher Ebene vor.

Neben dem Zielartenkonzept ergeben sich noch weitere Ziele aus dem Generalwildwegeplan Baden-Württemberg (vgl. FVA Stand 2010, in Bearb.). Nach diesem quert ein **national bedeutsamer Wildtierkorridor** die B 27 im Bereich der Walddurchfahrung westlich von Bad Sebastiansweiler. Dieser führt vom Nordschwarzwald über den Schönbuch und Rammert zur mittleren Schwäbischen Alb. Allgemeines Ziel ist die Schaffung/Erhalt eines Biotopverbunds für waldassoziierte, terrestrische Säugetiere (z. B. Wildkatze oder Luchs). Der vorliegende Verbundkorridor hat darüber hinaus auch den Verbund von Offenlandarten trockener bis mittlerer Standorte zum Ziel, wobei flugunfähige oder wenig mobile Arten im Fokus stehen (z. B. Heuschrecken, Tagfalter).

³¹ SUSANNE WIEDMANN, Steinlach-Bote vom 13.01.2011



Abb. 16: Ausschnitt aus dem Generalwildwegeplan. Der Ausbau der B 27 beeinträchtigt einen national bedeutsamen Korridor im Bereich des Doppelstrichs (s. roter Pfeil)

6 Hinweise für die weitere Planung

Die geplante Trasse wird in mehreren Abschnitten zu hohen Konflikten mit Belangen des Arten- und Biotopschutzes führen (v. a. direkt betroffene und/oder zerschnittene Flächen der Wertstufe 7). Hervorzuheben sind dabei

- Waldflächen südlich der B27 im Bereich Waldhof: Jagdhabitate u. a. von Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus und Nymphenfledermaus sowie Lebensraum der stark gefährdeten Gelbbauchunke
- Streuobstbestände am Ofterdinger Berg: Jagdhabitat von Bechsteinfledermaus und Fransenfledermaus sowie Lebensraum von Halsbandschnäpper und Wendehals
- Grünlandbereiche nordöstlich Ofterdingen: Vorkommen der landesweit stark gefährdeten Wantschrecke (direkter Flächenverlust und wesentliche Fragmentierung)
- Wiese östlich Bad Sebastiansweiler: Individuenreicher Bestand der Gras-Platterbse (östlich Bad Sebastiansweiler)
- Äcker (verstreut im gesamten UG): Vorkommen der Spelz-Trespe (*Bromus grossus*)

Die o. g. Lebensräume sind dabei entweder durch Lebensraumverlust, durch Zerschneidung oder - v. a. im Fall regional bedeutsamer Brutvogelvorkommen - überwiegend durch Verlärmung und andere Störwirkungen betroffen.

Ferner werden durch den Ausbau der B 27 im Bereich Waldhof wichtige Entwicklungsziele bzgl. des Biotopverbundes tangiert, da hier ein national bedeutsamer Wildtierkorridor die B 27 quert. So ist durch den Ausbau - trotz der bestehenden Vorbelastung - mit erheblichen zusätzlichen Trennwirkungen zu rechnen. Letztere können jedoch durch geeignete Maßnahmen (Grünbrücke in Verbindung mit weiteren Maßnahmen) weitgehend gemindert werden.

In diesem Bereich werden durch die Planung³² zudem Flächen des FFH-Gebiets „Albvorland bei Mössingen“ (7520-341) und des Vogelschutzgebiets „Südwestalb und Oberes Donautal“ (7820-441) in Anspruch genommen.

Zumindest im Kontext des betroffenen FFH-Gebietes sind erhebliche Beeinträchtigungen bezüglich seiner für den Schutzzweck und die Erhaltungsziele maßgeblichen Bestandteile nicht auszuschließen bzw. wahrscheinlich, u. a. bezüglich der direkten Betroffenheit von FFH-Lebensraumtypen oder der indirekten über ihre charakteristischen Arten. Auch im Vogelschutzgebiet werden voraussichtlich direkte Flächenverluste auftreten. Insoweit wird eine FFH-Verträglichkeitsprüfung notwendig.

³² Nach derzeitigem Planungsstand (Januar 2011) ist u. a. nördlich der B 27 eine separate Verbindungsstraße für den langsam fahrenden Verkehr und ÖPNV geplant, die in magere Flachlandmähwiesen eingreifen würde.

Darüber hinaus ist auf nahezu der gesamten Strecke der Trasse von der Berührung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände auszugehen, insbesondere für europäische Vogelarten. Dies stellt besondere Anforderungen an diejenigen Ausarbeitungen, die zur möglicherweise erforderlichen naturschutzrechtlichen Ausnahme bzw. - soweit möglich - für das voraussichtlich umfangreiche Konzept für vorgezogene (funktionserhaltende) Ausgleichsmaßnahmen im Sinne des § 44 Abs. 5 Satz 2 notwendig werden.

Weitergehende Ausführungen zu Risiko- bzw. Konfliktbewertung und erforderlichen Maßnahmen werden im LBP bzw. in separat zu Naturschutzfragen zu erarbeitenden Unterlagen (Artenschutzfachbeitrag, FFH-VP) enthalten sein.

7 Literatur

- ANTHES, N., RANDLER, C. (1996): Die Vögel im Landkreis Ludwigsburg - eine kommentierte Artenliste mit Statusangaben. - Orn. Jh. Bad.-Württ., 12 (1): 1-235.
- ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW (Bearb.) (2008): Rote Liste und Artenverzeichnis der Schnecken und Muscheln Baden-Württembergs. - Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 12: 185 S.; Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- AUBERT, J. (1959): Plecoptera. - Insecta Helvetica, 1: 140 p.; Société entomologique suisse.
- BARTHEL, P.H., HELBIG, A.J. (2005): Artenliste der Vögel Deutschlands. - Limicola, 19 (2): 89-111.
- BAUER, H.-G., BEZZEL, E., FIEDLER, W. (HRSG.) (2005): Das Kompendium der Vögel Mitteleuropas. Band 2: Passeriformes - Sperlingsvögel. - 622 S.; Aula-Verlag, Wiebelsheim.
- BAUERNFEIND, E., HUMPECH, U.H. (2001): Die Eintagsfliegen Zentraleuropas (Insecta: Ephemeroptera): Bestimmung und Ökologie. - 239 S.; Verlag des Naturhistorischen Museums Wien.
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2007): Nationaler Bericht 2007 gemäß FFH-Richtlinie. - http://www.bfn.de/0316_bewertung_arten.html
- BFN - BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (2009): FloraWeb - Daten und Informationen zu Wildpflanzen und zur Vegetation Deutschlands. - <http://www.flora-web.de/>
- BLAB, J. (1978): Untersuchungen zu Ökologie, Raum-Zeit-Einbindung und Funktion von Amphibienpopulationen. - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 18: 141 S.; Landwirtschaftsverlag Münster-Hiltrup.
- BLAB, J., VOGEL, H. (1996): Amphibien und Reptilien erkennen und schützen. - München, BLV.
- BÖGELSACK, K., DIETZ, M., FISELIUS, B., KOCZYET, N. (2009): Lebensraumentwicklung von Streuobstwiesen mit der Zielartengruppe Fledermäuse. Ein Projekt zum Schutz der Biodiversität im Streuobstkorridor Rhein-Main-Kinzig. - 1. Zwischenbericht im Auftrag des Streuobstzentrum e, V. - MainÄppelHaus Lohrberg: 67 S.; Frankfurt/Main.
- BRAUN, M. (2003): 23 Rote Liste der gefährdeten Säugetiere in Baden-Württemberg (Stand 2001). - In: BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: 263-272; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.) (2003): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 1: Allgemeiner Teil, Fledermäuse (Chiroptera). - 687 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- BRIGHT, P., MORRIS, P., MITCHELL-JONES, T. (2006): The dormouse conservation

- handbook. Second edition. - 76 p.; English Nature, Peterborough, UK.
- BRINKMANN, R., NIEMANN, I. (2007): Erste Untersuchungen zum Status und zur Lebensraumnutzung der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) am südlichen Oberrhein (Baden-Württemberg). - Mitt. bad. Landesver. Naturkunde u. Naturschutz, N.F. 20 (1): 197-209.
- BUCHWEITZ, M. (2009): Wiederholungsuntersuchung Rebflurbereinigung Dörzbach (Altenberg 2) 2008. Fachbericht zum Arten- und Biotopschutz. - Im Auftrag des Landesamtes für Geoinformation und Landentwicklung Baden-Württemberg: 125 S. + Karten (unveröff.); Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- BUCHWEITZ, M., TRAUTNER, J., WAHRENBURG, W., RIETZE, J., KLINGSEIS, T. (1996): Fachgutachten „Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume“ zum Neubau der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren. - Im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen, Ref. 44: 92 S. + Anhang (unveröff.); Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- COLLING, M. (2001): 4.3.8.2 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*), Vierzähnlige, Vierzähnlige Windelschnecke (*Vertigo geyeri*) und Bauchige Windelschnecke (*Vertigo moulinsiana*). - Angewandte Landschaftsökologie, 42: 402-411; Bonn-Bad Godesberg.
- COLLING, M., SCHRÖDER, E. (2003): *Vertigo angustior* (JEFFREYS, 1830). - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 69 (1): 665-676.
- DETZEL, P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. - 580 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- DROST, M.B.P., CUPPEN, H.P.J.J., VAN NIEUKERKEN, E.J., SCHREIJER, M. (red.) (1992): De Waterkevers van Nederland. - 280 pp.; Uitgeverij K.N.N.V., Utrecht.
- DUSSLING, U., BERG, R. (2001): Fische in Baden-Württemberg. - 176 S.; Ministerium Für Ernährung und Ländlichen Raum, Stuttgart.
- EBERT, G. (1994) (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 3 u. 4: Nachtfalter I u. II. - 518 u. 535 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G., HOFMANN, A., MEINEKE, J.U., STEINER, A., TRUSCH, R. (2005): 3.1 Rote Liste der Schmetterlinge (Macrolepidoptera) Baden-Württembergs (3. Fassung). - In: EBERT, G. (Hrsg.): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 10 - Ergänzungsband: 110-132; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1: Tagfalter I. - 552 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. (Hrsg.) (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 2: Tagfalter II. - 535 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- EGGERS, T.O., MARTENS, A. (2001): Bestimmungsschlüssel der Süßwasser-Amphipoda (Crustacea) Deutschlands. - Lauterbornia, 42: 1-68; Dinkelsbühl.
- EISELER, B. (2005): Bildbestimmungsschlüssel für die Eintagsfliegenlarven der deutschen Mittelgebirge und des Tieflandes. - Lauterbornia, 52: 1-112.

- FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. (Hrsg.) (1971): Adephaga 2, Palpicornia, Histeroidea, Staphylinoidea 1. - Die Käfer Mitteleuropas, Band 3: 365 S.; Goecke & Evers, Krefeld.
- FREUDE, H., HARDE, K.W., LOHSE, G.A. (Hrsg.) (1979): Diversicornia. - Die Käfer Mitteleuropas, Band 6: 367 S.; Goecke & Evers, Krefeld.
- FREYHOF, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). Fünfte Fassung. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 291-316; BfN, Bonn.
- FVA - FORSTLICHE VERSUCHSANSTALT BADEN-WÜRTTEMBERG (Hrsg.)(in Bearb.): Generalwildwegeplan Baden-Württemberg. Wildtierkorridore des überregionalen Populationsverbundes für mobile, waldassoziierte, terrestrische Säugetiere. Stand 2010. - <http://www.fva-bw.de/forschung/wg/generalwildwegeplan.pdf>
- GATTER, W. (2000): Vogelzug und Vogelbestände in Mitteleuropa. 30 Jahre Beobachtung des Tagzugs am Randecker Maar. - 656 S.; Aula-Verlag Wiebelsheim.
- GERKEN, B., STERNBERG, K. (1999): Die Exuvien europäischer Libellen (Insecta, Odonata). - 355 S.; Arnika & Eisvogel, Höxter, Jena.
- GLÖER, P. (2002): Die Süßwassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Bestimmungsschlüssel, Lebensweise, Verbreitung. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und ihrer Lebensweise, 73. Teil: 327 S.; Conch Books, Hackenheim.
- GLÖER, P., MEIER-BROOK, C. (2003): Süßwassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. - 134 S. (13. neubearb. Aufl.); DJN, Hamburg.
- GLUTZ VON BLOTZHEIM, U.N., BAUER, K.M., BEZZEL, E. (Bearb.) (2001): Handbuch der Vögel Mitteleuropas. - CD-ROM-Lizenzausgabe; Vogelzug-Verlag, Wiebelsheim.
- HAACKS, M., DREWS, A. (2008): Bestandserfassung des Kammmolchs in Schleswig-Holstein. Vergleichsstudie zur Fängigkeit von PET-Trichterfallen und Kleinfischreusen. - Zeitschrift für Feldherpetologie, 15 (1): 79-88.
- HAGEMEIJER, W.J.M., BLAIR, M.J. (eds.) (1997): The EBCC Atlas of European Breeding Birds. Third distribution and abundance. - 903 p.; European Bird Census Council, T & A D Poyser Ltd, London.
- HANNAPPEL, U., PAULUS, H. F. (1994): Scirtidae. - In: KLAUSNITZER, B. (Hrsg.): Die Larven der Käfer Mitteleuropas. 2. Band, Myxophaga, Polyphaga, Teil 1: 74-87; Goecke & Evers, Krefeld.
- HANSKI, I., PAKKALA, T., KUUSAARI, M., LEI, G. (1995): Metapopulation persistence of an endangered butterfly in a fragmented landscape. - Oikos, 72 (1): 21-28; Copenhagen.
- HAYBACH, A. (1999): Beitrag zur Larvaltaxonomie der *Ecdyonurus venosus*-Gruppe in Deutschland. - Lauterbornia, 37: 113-150; Dinkelscherben.

- HEIDEMANN, H., SEIDENBUSCH, R. (2002): Odonata II. Die Libellenlarven Deutschlands. Handbuch für Exuviensammler. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und ihrer Lebensweise, 72. Teil: 327 S.; Goecke & Evers, Keltern.
- HELVENSEN, O. V., HELLER, K.-G., MAYER, F., NEMETH, A., VOLLETH, M., GOMBKÖTÖ, P. (2001): Cryptic mammalian species: a new species of whiskered bat (*Myotis alcathoe* n. sp.) in Europe. - *Naturwissenschaften*, 88: 217-223.
- HERMANN, G. (1994): Habitatbindung, Gefährdung und Schutz des Ulmen-Zipfelfalters (*Satyrrium w-album* Knoch 1782) in Baden-Württemberg und Anmerkungen zur Verbreitung (Lepidoptera, Lycaenidae). - *Jh. Ges. Naturkde. Württ.*, 150: 223-236.
- HERMANN, G. (2007): Tagfalter suchen im Winter. Zipfelfalter, Schillerfalter und Eisevögel. - 224 S.; BoD, Norderstedt.
- HERMANN, G., STEINER, R. (1997): Ungewöhnliche Beobachtungen an überwinternden Raupen des Kleinen Schillerfalters (*Apatura ilia* Dennis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera, Nymphalidae). - *Mitt. Ent. V. Stuttgart*, 32: 110-111.
- HESS, M., SPITZENBERG, D., BELLSTEDT, R., HECKES, U., HENDRICH, L., SONDERMANN, W. (1999): Artenbestand und Gefährdungssituation der Wasserkäfer Deutschlands. - *Naturschutz und Landschaftsplanung*, 31 (7): 197-211.
- HOLMEN, M. (1987): The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Halipidae, Hygrobiidae and Noteridae. - *Fauna Entomologica Scandinavica*, 20: 168 p.; Brill, Leiden, Copenhagen.
- HÖLZEL, H., WEISSMAIR, W., SPEIDEL, W. (2002): Insecta: Megaloptera, Neuroptera, Lepidoptera. - *Süßwasserfauna von Mitteleuropa*, 15/16/17: 148 S.
- HÖLZINGER, J. (1997): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 3.2: Singvögel 2. - 939 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., BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOSCHERT, M., MAHLER, U. (2007): Rote Liste und kommentiertes Verzeichnis der Brutvogelarten Baden-Württembergs. 5. Fassung. Stand 31.12.2004. - *Naturschutz-Praxis, Artenschutz* 11: 172 S.; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- HÖLZINGER, J., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., MAHLER, U. (2005): Artenliste der Vögel Baden-Württembergs. - *Orn. Jh. Bad.-Württ.*, 22 (1): 172 S.
- HÖLZINGER, J., MAHLER, U. (2001): Die Vögel Baden-Württembergs. Band 2.3: Nichtsingvögel 3. - 547 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- HÖNTSCH, K. (1996): Radiotelemetrische Untersuchungen zur Raum-Zeit-Nutzung des Kleinspechts (*Picoides minor*). - Diplomarbeit, TH Darmstadt.

- HÜGIN, G. (2004): Wie lässt sich *Bromus grossus* von *Bromus secalinus* unterscheiden? - Flor. Rundbr., 38 (1-2): 87-100; Bochum.
- HUWAE, P., RAPPE, G. (2003): Waterpissebedden. Een determineertabel voor de zoet-, brak- en zoutwaterpissebedden van Nederland en België. - Wetenschappelijke Mededeling, 226: 5-55; KMNv Uitgeverij, Utrecht.
- HYNES, H.B.N. (1977): A key to the adults and nymphs of the British Stoneflies (Plecoptera) with notes on their Ecology and Distribution. - Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass., No. 17: 1-90.
- ILLIES, J. (1955): Steinfliegen oder Plecoptera. - In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und ihrer Lebensweise, 43. Teil: 150 S.; Gustaf Fischer Verlag, Jena.
- JUNGBLUTH, J.H., KNORRE, D. v. (1998): Rote Liste der Binnenmollusken [Schnecken (Gastropoda) und Muscheln (Bivalvia)]. - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 55: 283-289; Bonn-Bad Godesberg.
- KARSHOLT, O., RAZOWSKI, J. (eds.) (1996): The Lepidoptera of Europe. A Distributional Checklist. - 380 S. (+ CD-ROM); Apollo Books, Stenstrup, Denmark.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. - 519 S. (2. Aufl.); UTB Große Reihe, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- KIS, B. (1974): Plecoptera. - Fauna Republicii socialiste Romania, Insecta, VIII (7): 277 p.; Editura Academiei Republicii Socialiste, Bucuresti.
- KLIMA, F. (1998): Rote Liste der Köcherfliegen (Trichoptera). - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 55: 112-118; Bonn-Bad Godesberg.
- KOBIALKA, H., COLLING, M. (Bearb.) (2006): Weichtiere (Mollusca). - In: SCHNITTER, P., EICHEN, C., ELLWANGER, G., NEUKIRCHEN, M., SCHRÖDER, E.: Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von Arten als Basis für das Monitoring nach Artikel 11 und 17 der FFH-Richtlinie in Deutschland. - Berichte des Landesamtes für Umweltschutz Sachsen-Anhalt (Halle), Sonderheft 2: 100-111; Halle.
- KOESE, B. (2008): De Nederlandse steenvliegen (Plecoptera). - Entomologische Tabellen I: 1-158.
- KRATZER, R. (1991): Die Vogelwelt im Landkreis Tübingen. Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 61: 1-240.
- KUHN, J. (1987): Straßentod der Erdkröte (*Bufo bufo* L.): Verlustquote und Verkehrsaufkommen, Verhalten auf der Straße. - Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege Baden-Württemberg, Beiheft 41: 175-186.
- KÜHNEL, K.-D., GEIGER, A., LAUFER, H., PODLOUCKY, R., SCHLÜPMANN, M. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands. Stand Dezember 2008. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 259-288; BfN, Bonn.

- LANG, E. (1986): Brutphänologie und Reproduktionsrate der Hohltaube (*Columba oenas* L.) auf der Schwäbischen Alb. - Ökologie der Vögel, 8: 67-84.
- 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.
- LOHSE, G.A., LUCHT, W. (Hrsg.) (1989): 1. Supplementband. - Die Käfer Mitteleuropas, Band 12: 346 S.; Goecke & Evers, Krefeld.
- LOHSE, G.A., LUCHT, W. (Hrsg.) (1992): 2. Supplementband. - Die Käfer Mitteleuropas, Band 13: 375 S.; Goecke & Evers, Krefeld.
- LUBW - LANDESANSTALT FÜR UMWELT, MESSUNGEN UND NATURSCHUTZ BADEN-WÜRTTEMBERG (2009): Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg (Version 1.2). - 333 S. + Anhänge; Karlsruhe.
- LUCHT, W., KLAUSNITZER, B. (Hrsg.) (1998): 4. Supplementband. - Die Käfer Mitteleuropas, Band 15: 398 S.; Goecke & Evers, Krefeld.
- MAAS, S., DETZEL, P., STAUDT, A. (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands. Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. - 401 S.; Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- MAIER, K.-J., SCHWEIZER, S. (2005): Rote Liste und Artenverzeichnis der Köcherfliegen Baden-Württembergs. 1. Auflage 2005. - Fachdienst Naturschutz, Naturschutz-Praxis, Artenschutz 8: 40 S.; Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, Karlsruhe.
- MALICKY, H. (2004): Atlas der Europäischen Köcherfliegen. - 359 S. (2. Aufl.); Springer Verlag.
- MAMMEN, U. & STUBBE, M. (2005): Zur Lage der Greifvögel und Eulen in Deutschland 1999- 2002. Vogelwelt 126:53-65.
- MARTEN, M., MALZACHER, P., REUSCH, H., OTTO, C.-J., BRINKMANN, R., ROOS, P., HACKBARTH, W., GORKA, M. (1996): Ephemeroptera und Plecoptera in Baden-Württemberg - Stand der faunistischen Erforschung.
- MEIER, C., BÖHMER, J., HERING, D. (2006b): Kurzdarstellungen „Bewertung Makrozoobenthos“ & „Core Metrics Makrozoobenthos“. - Download von <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>
- MEIER, C., HAASE, P., ROLAUFFS, P., SCHINDEHÜTTE, K., SCHÖLL, F., SUNDERMANN, A., HERING, D. (2006a): Methodisches Handbuch Fließgewässerbewertung Handbuch zur Untersuchung und Bewertung von Fließgewässern auf der Basis des Makrozoobenthos vor dem Hintergrund der EG-Wasserrahmenrichtlinie. Stand Mai 2006. - 79 S. + Anhang; Download von <http://www.fliessgewaesserbewertung.de>

- MEINIG, H., BOYE, P., HUTTERER, R. (2009): Rote Listen und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. Stand Oktober 2008. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 115-153; BfN, Bonn.
- MESCHÉDE, A., HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern unter besonderer Berücksichtigung wandernder Arten. Teil I des Abschlussberichtes zum Forschungs- und Entwicklungsvorhaben „Untersuchungen und Empfehlungen zur Erhaltung der Fledermäuse in Wäldern“. - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 66: 374 S.; Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- 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. Leitfaden 2. Version, Stand 4/2009. - 98 S.; Stuttgart.
- MÜLLER-LIEBENAU, I. (1969): Revision der europäischen Gattung *Baetis* Leach, 1815 (Insecta, Ephemeroptera). - Gewässer und Abwässer Limnologische Schriftenreihe, 48/49: 1-214.
- NEU, J.P., TOBIAS, W. (2004): Die Bestimmung der in Deutschland vorkommenden Hydropsychidae (Insecta: Trichoptera). - Lauterbornia, 51: 1-68, Dinkelscherben.
- NEUBERT, E., NESEMAN, H. (1999): Annelida, Clitellata: Branchiobdellida, Acanthobdellea, Hirudinea. - Süßwasserfauna von Mitteleuropa, 6/2: 178 S.
- NIEGETIET, V. (2008): Habitat und Klima im Wandel: Erklärt dies den Rückgang des Storchschnabel-Bläulings (*Aricia eumedon*)? - Diplomarbeit an der Westfälischen Wilhelms-Universität Münster: 63 S. (unveröff.).
- NIERMANN, I., BIEDERMANN, M., BOGDANOWICZ, W., BRINKMANN, R., LE BRIS, Y., CIECHANOWSKY, M., DIETZ, C., DIETZ, I., ESTÓK, P., VON HELLVERSEN, O., LE HOUÉDEC, A., PAKSUZ, S. et al. (2007): Biogeography of the recently described *Myotis alcathoe* von Helversen and Heller, 2001. - Acta Chiropterologica, 9 (2): 361-378.
- OHLENDORF, B., FRANCKE, R., MEISEL, F., SCHMIDT, S., WOITON, A., HINKEL, A. (2008): Erste Nachweise der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe*) in Sachsen. - Nyctalus 13 (2-3): 118-121.
- OHLENDORF, B., FUNKEL, C. (2008): Zum Vorkommen der Nymphenfledermaus, *Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001, in Sachsen-Anhalt. Teil 1. Vorkommen und Verbreitung (Stand 2007). - Nyctalus 13 (2-3): 99-114.
- OLMI, M. (1976): Fauna d'Italia. Coleoptera Dryopidae-Elminthidae. - 280 S.; Edizioni Calderini Bologna.
- PAULS, S. (2004): Ergänzungen zu REYNOLDSON & YOUNG (2000). - In: HAASE, P., SUNDERMANN, A. (2004): Standardisierung der Erfassungs- und Auswertungsmethoden von Makrozoobenthosuntersuchungen in Fließgewässern. - Abschlussbericht zum LAWA-Projekt O 4.02.

- PITSCH, T. (1993): Zur Larventaxonomie, Faunistik und Ökologie mitteleuropäischer Fließwasser-Köcherfliegen (Insecta: Trichoptera). - Schriftenreihe des Fachbereichs Landschaftsentwicklung, Sonderheft S8: 316 S., Berlin.
- PRÜGER, J., BERGNER, U. (2008): Erstnachweis der Nymphenfledermaus (*Myotis alcathoe* von Helversen & Heller, 2001) in Ostthüringen. - *Nyctalus* 13 (2-3): 115-117.
- RANDLER, C. (2001): Verbreitung und Bestand von Halsbandschnäpper *Ficedula albicollis*, Baumpieper *Anthus trivialis* und Neuntöter *Lanius collurio* im Stromberg. - *Orn. Jh. Bad.-Württ.*, 17 (1): 213-221.
- RECK, H., KAULE, G. (1993): Straßen und Lebensräume. Ermittlung und Beurteilung straßenbedingter Auswirkungen auf Pflanzen, Tiere und ihre Lebensräume. - *Forschung Straßenbau und Straßenverkehrstechnik*, 654: 230 S.; Bundesminister für Verkehr, Bonn-Bad Godesberg.
- RECK, H. (1996): Flächenbewertung für die Belange des Arten- und Biotopschutzes. - *Beitr. Akad. Natur- und Umweltsch. Bad.-Württ.*, 23: 71-112; Stuttgart.
- REICHHOLF, J. (1980): Die Arten-Areal-Kurve bei Vögeln in Mitteleuropa. - *Anz. orn. Ges. Bayern*, 19: 13-26.
- REINHARDT, R., SBIESCHNE, H., SETTELE, J., FISCHER, U., FIEDLER, G. (Hrsg.) (2007): Tagfalter von Sachsen. - *Beiträge zur Insektenfauna Sachsens*, Band 6. - *Ent. Nachr. Ber., Beiheft* 11: 695 S. + Anhänge; Dresden.
- REINHARDT, R., BOLZ, R. (2011): Rote Liste der Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland. - *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70 (3): (in Vorb.); BfN, Bonn.
- REINHARDT, R., BOLZ, R. (2011): Rote Liste der Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland. - *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 70 (3): (in Vorb.); BfN, Bonn.
- RENNWALD, E. (2005): Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). - In: DOERPINGHAUS, A., EICHEN, C., GUNNEMANN, H., LEOPOLD, P., NEUKIRCHEN, M., PETERMANN, J., SCHRÖDER, E. (Bearb.): Methoden zur Erfassung von Arten der Anhänge IV und V der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. - *Naturschutz und Biologische Vielfalt*, 20: 202-216.
- REUSCH, H., WEINZIERL, A. (1998): Rote Liste der Steinfliegen (Plecoptera). - In: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - *Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz*, 55: 255-259; Bonn-Bad Godesberg.
- REYNOLDSON, T.B., YOUNG, J.O. (2000): A key to the freshwater triclads of Britain and Ireland with notes on their ecology. - *Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass.*, No. 58: 6-72.
- RIMPP, K. (2007): Fadenmolch - *Triturus helveticus* (RAZOUKOWSKY, 1789. - In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs: 223-236; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- SAVAGE, A.A. (1989): Adults of British aquatic Hemiptera Heteroptera: A key

- with ecological notes. - Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass., No. 50: 1-173.
- SCHAEFER, M. (2002): Brohmer - Fauna von Deutschland. - 791 S. (21. Aufl.); Quelle & Meyer Verlag Wiebelsheim.
- SCHLUND, W. (2005): Haselmaus *Muscardinus avellanarius* (Linnaeus, 1758). - In: BRAUN, M., DIETERLEN, F. (Hrsg.): Die Säugetiere Baden-Württembergs. Band 2: 211-218; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SCHULTE, T., ELLER, O., NIEHUIS, M., RENNWALD, E. (Hrsg.) (2007): Die Tagfalter der Pfalz. Band 1. - Fauna Flora Rheinland-Pfalz, Beiheft 36: 591 S.
- SEBALD O., S. SEYBOLD, G. PHILIPPI, A. WÖRZ (Hrsg.) (1990-1998): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. - Bd. 1 - 8; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEBALD, O., SEYBOLD, S., PHILIPPI, G. (Hrsg.) (1992): Die Farn- und Blütenpflanzen Baden-Württembergs. Band 3. - 483 S.; Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- SEITZ, G. (1998): Simuliidae, Kriebelmücken. - In: BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (Hrsg.): Dienstbesprechung Biologisch-ökologische Gewässeruntersuchungen 1998. Kurzfassungen der Beiträge. - Materialien, 77: 131-154; München.
- SOLDAN, T., LANDA, V. (1999): A key to the Central European species of the genus *Rhithrogena* (Ephemeroptera: Heptageniidae). - Klapalekiana 35: 25-37.
- SSYMARK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schr.R. Landschaftspflege Naturschutz, 53: 560 S. + Karte; Bonn-Bad Godesberg.
- STEINICKE, H., HENLE, K., GRUTTKE, H. (2002): Bewertung und Verantwortlichkeit Deutschlands für die Erhaltung von Amphibien- und Reptilienarten. - 96 S.; Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- SÜDBECK, P., ANDRETTZKE, H., FISCHER, S., GEDEON, K., SCHIKORE, T., SCHRÖDER, K., SUDFELDT, C. (Hrsg.) (2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. - Im Auftrag der Länderarbeitsgemeinschaft der Vogelschutzwarten und des Dachverbandes Deutscher Avifaunisten: 777 S.; Radolfzell.
- SÜDBECK, P., BAUER, H.-G., BOSCHERT, M., BOYE, P., KNIEF, W. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Brutvögel (Aves) Deutschlands. 4. Fassung, Stand 30. November 2007. - Naturschutz und Biologische Vielfalt, 70 (1): 159-227; BfN, Bonn.
- SUNDERMANN, A., LOHSE, S. (2006): Bestimmungsschlüssel für die aquatischen Zweiflügler (Diptera) in Anlehnung an die Operationelle Taxaliste für Fließgewässer in Deutschland. - <http://www.fliessgewaesserbewertung.de> [Stand Mai 2006].
- TACHET, H. (2003): Invertébrés d'eau douces. Systématique, biologie, écologie. - 587 p.; CNRS Éditions, Paris.

- TRAUTNER, J. (2000): Naturschutzfachliche Bewertung mit wirbellosen Tierarten.
- In: KURZ, H., HAACK, A. (Hrsg.): Aktuelle Bewertungssysteme in der naturschutzfachlichen Planung. - VSÖ-Publikationen, 4: 33-55; ad fontes Verlag, Hamburg.
- TRAUTNER, J. (2001): LBP B 27 Ofterdingen-Nehren: Nordumfahrung Bad Sebastiansweiler. Fachgutachten Arten- und Biotopschutz. - Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Tübingen, Referat 44: 40 S. + Karten; Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung, Filderstadt.
- VEITH, M. (1996): Teichmolch - *Triturus vulgaris* (Linnaeus, 1758). - In: BITZ, A., FISCHER, K., SIMON, L., THIELE, R., VEITH, M. (1996): Die Amphibien und Reptilien in Rheinland-Pfalz. - Fauna und Flora in Rheinland-Pfalz, Landau 1: 151-164.
- VINCON, G., RAVIZZA, C. (2005): A review of the French Protonemura (Plecoptera, Nemouridae). - Ann. Limnol. - Int. J. Limnol., 41 (2): 99-126.
- WAHRENBURG, W. (2000): B 27 Bad Sebastiansweiler - vegetationskundlicher/floristischer Fachbeitrag. - Gutachten (unveröff.).
- WALLACE, I.D., WALLACE, B., PHILIPSON, G.N. (2003): Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. - Scient. Publ. Freshwat. Biol. Ass., No. 61: 4-96.
- WARINGER, J., GRAF, W. (1997, inkl. der Ergänzungen 2000 und 2004): Atlas der österreichischen Köcherfliegenlarven unter Einschluss der angrenzenden Gebiete. - 286 S.; Wien.
- WEIDEMANN, H.J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. (2. Auflage). - 659 S.; Naturbuch Verlag, Augsburg.
- WOLSBECK, H., LAUFER, H., GENTNER, H. (2007): Grasfrosch - *Rana temporaria* LINNAEUS, 1758. - In: LAUFER, H., FRITZ, K., SOWIG, P. (Hrsg.) (2007): Die Amphibien und Reptilien Baden-Württembergs: 431-450; Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ZWICK, P. (2004): Key to the West Palaearctic genera of stoneflies (Plecoptera) in the larval stage. - Limnologica, 34 (4): 315-348.

8 Anhang, Artenlisten u. Erfassungsmethodik

8.1 Fledermäuse

Tab. A1: Fledermausnachweise an den jeweiligen Batcorder-Standorten (vgl. Karte 1). Grau hinterlegt sind Gruppen von Arten, die von der Analyse-Software nicht weitergehend differenziert werden konnten.

	1	3	5	6	7	8	9	10	11	13	14	15	16	17	18	19	20
Plecotus Langohren																	
Nyctaloid						X	X	X		X		X		X			X
Nnoc Großer Abendsegler															X	X	
Nycmi		X													X		
Eser Breitflügelfledermaus																	
Myotis		X					X			X	X					X	
Mmyo Großes Mausohr																	
Mnat Fransenfledermaus																	
Malc Nymphenfledermaus									X		X						
Mkm	X	X				X	X		X		X		X		X	X	X
Mbart Bartfledermaus		X		X							X		X		X	X	X
Mdau Wasserfledermaus																	
Mbec Bechsteinfledermaus																	X
Pipistrelloid		X															
Ppyg Mückenfledermaus																	
Ppip Zwergfledermaus	X	X		X		X		X	X		X		X	X	X	X	X
Ptief																	
Pnat Rauhaufledermaus																	

Tab. A2: Fledermaus-Nachweise an den untersuchten Netzfangstandorten (zur Lage vgl. Karte 1)

Arten	1 30.07.09			2 18.06.09			3 15.07.09			4 06.08.09			5 26.07.09			6 03.07.09			7a 30.06.09			7b 09.07.09		
	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De
	m w	m w		m w	m w		m w	m w		m w	m w		m w	m w		m w	m w		m w	m w		m w	m w	
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	.	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcaethoe</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	1	1T	1	x*	.	.	x*	.	.	x*	.	.	.	1T	.	x*	.	.	x	.	.	x*	.	.
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	.	.	.	1	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	x
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	.	.	1	.	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	1L	.	x	4	7L
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	.	.	1	x*	.	.	x	.	.	x	1T	.	x	.	.	x	1L T	.	x	6L 1T	.	x	1	.
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	.	.	.	.
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zwergfledermaus (<i>Pipistrell. pipistrellus</i>)	.	.	.	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	x	2	1L	.	x	2	10 L
Mückenfledermaus (<i>Pipistrellus pygmaeus</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	3L	.	.	1L	.
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.

Arten	8a			8b			9			10			11		
	19.05.09			25.06.09			25.06.09			03.06.09			14.08.09		
	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De	Adult	Jung	De
	m	w		m	w		m	w		m	w		m	w	
Breitflügelfledermaus (<i>Eptesicus serotinus</i>)	.	.	x	.	.	x	.	.	x	.	.	.	.	.	.
Nymphenfledermaus (<i>Myotis alcathoe</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	x*	.	.	x*	.	.	.
Bechsteinfledermaus (<i>Myotis bechsteinii</i>)	2	.	x*	1L T	.	.	1L	.	x*	2	.	x*	.	.	x*
Wasserfledermaus (<i>Myotis daubentonii</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)	.	.	x	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Kleine Bartfledermaus (<i>Myotis mystacinus</i>)	1	.	x	.	.	.	1	.	x	.	.	x	.	.	x
Fransenfledermaus (<i>Myotis nattereri</i>)	2	.	x	1L **	.	.	1L	.	x	1	1L	x	1	1PL T	x
Großer Abendsegler (<i>Nyctalus noctula</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	x	.	.	.
Rauhautfledermaus (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Zwergfledermaus (<i>Pipistrell. pipistrellus</i>)	1/-	.	x	.	.	x	.	.	x	1	.	x	2	.	x
Braunes Langohr (<i>Plecotus auritus</i>)	.	.	x	.	.	.	.	.	x	1	.	x	.	.	.

Adult = Ausgewachsenes Tier, Jung = Jungtier, De = Detektornachweis

X = Nachweis, x* = Arthinweis

L = laktierend, PL = postlaktierend

T = Tier wurde telemetriert (Kurzzeitlemetrie)

** Tier wurde mit einem Knicklicht versehen

Methodik der Bestandserfassung Fledermäuse

Die Erfassung erfolgte v. a. mittels Netzfängen, Detektorbegehungen und dem Einsatz von Batcordern. Darüber hinaus wurden Gebäude- und Nistkastenkontrollen durchgeführt und Wochenstubenquartiere von Bechsteinfledermäusen mittels Kurzzeitlemetrie ermittelt.

Netzfänge wurden im Zeitraum Mitte Mai bis Mitte August 2009 an insgesamt 12 Terminen durchgeführt (19.05., 03.06., 18.06., 25.06., 30.06., 03.07., 09.07., 15.07., 26.07., 30.07., 06.08. und 14.08.2009). Im Vordergrund stand hierbei die Erfassung von Arten, die in Bezug auf das Vorhaben von besonderer Planungsrelevanz sind (insbesondere Bechsteinfledermaus, Fransenfledermaus) sowie weiterer Arten, deren Artstatus alleine über Detektornachweise nicht sicher ermittelt werden kann (Bartfledermäuse und Langohren). Es waren jeweils 3 - 10 Puppenhaarnetze mit einer max. Gesamtlänge von ca. 90 m gestellt. Dabei kam zudem ein „Autobat“ zum Einsatz. Hierbei handelt es sich um ein elektronisches Gerät, welches Soziallaute verschiedener Arten (z. B. Bechsteinfledermaus) im Ultraschallbereich wiedergeben kann und speziell zur Anlockung von Fledermäusen an der Universität Sussex/England entwickelt wurde. Die Netzfänge konzentrierten sich auf Streuobstbestände und Wälder des Untersuchungsgebiets (vgl. Karte 1).

Im Umfeld der Netzfangstandorte, aber auch in weiteren Bereichen und an zusätzlichen Terminen (18.05., 19.05.2009) wurden Detektorbegehungen mit 1 - 2 Personen durchgeführt (s. Karte 1). Diese begannen mit Einbruch der Abenddämmerung und endeten am frühen Morgen. Hierbei kamen Detektoren vom Typ Pettersson D 240x und D 1000x sowie Nachtsichtgeräte des Typs Nachtsehbrille Big 25 zum Einsatz. Von Arten, die zweifelsfrei im Gelände angesprochen werden konnten, wurden Fundpunkte in Arbeitskarten übertragen. Alle fraglichen Fledermausrufe wurden für eine spätere Analyse am PC auf mobile Datenspeicher überspielt (z. B. Edirol). Die weitergehende Analyse erfolgte mit der Software Batsound 4.0. Für alle im Untersuchungsgebiet nachgewiesene Arten liegen Belegaufnahmen vor.

Ergänzend zu den Detektorbegehungen waren an insgesamt 18 Standorten Batcorder (automatische Erfassungsgeräte für Fledermausrufe) für jeweils eine Nacht eingesetzt (vgl. Karte 1). Die Aufzeichnungsdauer betrug jeweils 5 - 6 Stunden (Beginn ca. 21.30, Ende der Aufzeichnung etwa gegen 3.00 Uhr morgens). Die Auswertung der registrierten Rufe erfolgte mit der Software bcAdmin, bcDiskriminator und bcAnalyze, wobei relevante Art-„Nachweise“ (z. B. Nymphenfledermaus) zusätzlich in Batsound 4.0 überprüft wurden.

Zur Erfassung von Fledermaus-Quartieren wurden am 25.06.2009 und 03.07.2009 Gebäudekontrollen in Bad Sebastiansweiler und Ofterdingen sowie teilweise auch in Nehren und in Bästenhart durchgeführt. Hierbei wurde nach Fledermäusen und deren Spuren (v. a. Kotpellets) gesucht und Anwohner auf mögliche Fledermausvorkommen befragt. Im Umfeld von Bad Sebastiansweiler und beim Waldhof wurden am 07.08.2009 zudem insgesamt 15 Nistkästen kontrolliert. Abschließend wurden insgesamt 4 im Untersuchungsgebiet im Rahmen der Netzfänge gefangene Bechsteinfledermäuse (3 laktierende Weibchen, ein Jungtier) sowie 2 Fransenfledermäuse (1 laktierendes und 1 postlaktierendes Weibchen) besendert und diese - soweit möglich - bis zum Einflug in ihr Quartier verfolgt. Hierbei kamen Sender der Firma Holohil (LB-2 bzw. LB-2N), Sika-Receiver der Firma Biotrack und 3 Element-Yagi-Antennen zum Einsatz. An den ermittelten Bechsteinfledermaus-Quartieren wurden am 26.06. und 05.08.2009 (Waldgebiet Barnberg) sowie am 01.08. (Streuobstgebiet NW Ofterdingen) Ausflugkontrollen zur Ermittlung der Koloniegröße durchgeführt (mit Nachtsichtgeräten). Im Fall eines (potenziellen) Fransenfledermaus-Quartiers erfolgte eine Ausflugkontrolle am 03.07.2009 an einem Schuppen bei Bad Sebastiansweiler.

8.2 Brutvögel

Tab. A3: Liste der in den einzelnen Teilgebieten nachgewiesenen Vogelarten

RL						Teilgebiete																		
D	BW	VRL	§	ZAK	Arten	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Status
-	-	-	b	-	Amsel	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Bachstelze	B	-	BV	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-	-	-	B
3	3	-	s	N	Baumfalke	-	-	-	N	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	B(1)	N	B
V	3	-	b	N	Baumpieper	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	D
II	NE	-	b	-	Bergfink	-	D	-	-	-	-	D	D	-	-	-	D	-	-	-	-	-	D	D
-	-	-	b	-	Blaumeise	B	B	B	B	B	BV	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
V	V	-	b	-	Bluthänfling	-	-	-	B(2)	B(1)	-	-	B(1)	N	-	B(1)	B(2-3)	N	-	-	-	-	-	B
3	1	-	b	LA	Braunkehlchen	-	-	D	D	-	-	-	-	-	-	-	D	D	D	-	-	-	-	D
-	-	-	b	-	Buchfink	BV	B	B	B	B	BV	B	B	B	B	B	B	BV	B	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Buntspecht	BV	B	B	BV	BV	-	B	BV	-	B	B	B	-	B	B	B	BV	B	B
-	3	-	b	N	Dohle	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-	-	-	N
-	V	-	b	-	Dorngrasmücke	N	B(2)	B(4)	B(1)	BV(1)	-	B(3)	D	BV(1)	N	D	B(2-10)	B(3-6)	BV(3)	B(2-4)	-	-	-	B
-	-	-	b	-	Eichelhäher	BV	B	B	BV	BV	-	B	BV	BV	-	B	B	-	N	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Elster	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-	-	B	B
-	-	-	b	-	Erlenzeisig	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	D
3	3	-	b	N	Feldlerche	-	-	-	B(4-5)	-	B(7)	D	-	-	B(2)	N	N	B(1)	B(1)	B(5)	-	-	-	B
-	V	-	b	-	Feldschwirl	-	-	-	-	-	-	BV(1)	-	-	-	-	B(1)	-	-	B(2)	-	-	B(1-2)	B
V	V	-	b	-	Feldsperling	-	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	BV	B	B	-	-	B	B
-	-	-	b	-	Fichtenkreuzschnabel	-	-	-	-	-	-	N	-	N	N	-	-	-	-	-	-	N	B	B
-	V	-	b	-	Fitis	-	-	BV	-	-	-	BV	-	-	-	BV	BV	-	-	BV	-	-	BV	B
-	-	-	b	-	Gartenbaumläufer	B	B	B	-	BV	-	B	BV	-	-	B	B	-	-	BV	BV	BV	B	B
-	-	-	b	-	Gartengrasmücke	BV	-	B	BV	B	BV	B	-	BV	B	B	BV	B	BV	B	BV	B	B	B
-	V	-	b	-	Gartenrotschwanz	-	B(7)	B(6)	B(1)	B(4-5)	-	B(13-14)	B(3)	-	B(1)	-	B(8-9)	-	-	-	-	-	-	B
-	-	-	b	-	Gebirgsstelze	-	-	-	-	-	-	-	N	BV(1)	BV(1)	B(1)	BV(1)	-	-	-	-	-	-	B

RL					Teilgebiete																			
D	BW	VRL	§	ZAK	Arten	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Status
-	V	-	b	-	Gelbspötter	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV(1)	BV(2)	-	-	-	-	-	B
-	V	-	b	-	Gimpel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV	-	BV	-	BV	BV	B	B
-	V	-	b	-	Girlitz	BV	-	-	B	B	-	B	BV	B	BV	-	B	B	BV	B	-	-	-	B
-	V	-	b	-	Goldammer	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Graureiher	N	N	N	-	-	N	N	N	-	N	N	N	-	N	N	-	-	-	N
-	V	-	b	-	Grauschnäpper	BV(1)	-	-	-	N	-	B(1)	-	B(1)	BV(1)	B(2-3)	B(1-4)	-	B(1)	BV(1)	BV(1)	-	BV(3)	B
2	V	I	s	N	Grauspecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	B(1)	N	B
-	-	-	b	-	Grünfink	B	B	-	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-	B	B	B	B	B	B
-	-	-	s	-	Grünspecht	-	B(1)	N	N	-	-	B(1)	-	B(1)	B(1)	BV(1)	B(1)	-	-	BV(1)	N	N	B(2)	B
-	-	-	s	-	Habicht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B(1)	B
3	3	I	s	LB	Halsbandschnäpper	-	B(3)	B(1-2)	-	-	-	B(12-13)	BV(2)	-	-	-	B(6-9)	-	-	-	-	-	B(1-5)	B
-	-	-	b	-	Haubenmeise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV	-	B	B
-	-	-	b	-	Hausrotschwanz	B	B	B	B	B	BV	B	B	B	B	B	B	B	B	B	BV	-	-	B
V	V	-	b	-	Haussperling	B	B	BV	B	B	BV	B	B	B	BV	B	B	BV	B	BV	-	-	-	B
-	-	-	b	-	Heckenbraunelle	-	B	B	-	-	-	B	-	B	BV	BV	B	B	BV	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Höckerschwan	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	D	D	-	-	-	D
-	V	-	b	-	Hohltaube	-	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-	N	-	N	-	N	N	B(3)	B
-	-	-	b	-	Kernbeißer	-	N	-	-	-	-	B	B	-	-	-	BV	-	-	BV	BV	BV	B	B
-	V	-	b	-	Klappergrasmücke	-	-	-	BV(1)	B(1-2)	-	B(1)	B(2)	B(1)	B(1)	BV(1)	BV(2)	D	BV(2)	B(3-4)	-	-	-	B
-	-	-	b	-	Kleiber	N	-	B	-	-	-	B	-	B	B	BV	B	-	B	BV	B	B	B	B
V	V	-	b	-	Kleinspecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV(1)	B(1)	-	-	-	-	N	B(2-3)	B
-	-	-	b	-	Kohlmeise	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	-	-	-	-	B
-	-	-	b	-	Kolkrabe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	N
V	3	-	b	N	Kuckuck	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B(1)	B(1)	B
-	V	-	b	-	Mauersegler	-	-	N	-	N	N	N	N	N	N	N	-	-	N	N	-	-	N	N
-	-	-	s	-	Mäusebussard	B(1)	N	B(2)	N	B(1)	N	N	-	B(1)	N	N	B(1)	N	-	N	B(1)	N	B(3)	B
V	3	-	b	N	Mehlschwalbe	-	-	-	-	-	N	-	N	N	N	-	N	-	-	-	-	-	-	N

RL					Teilgebiete																			
D	BW	VRL	§	ZAK	Arten	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Status
-	-	-	b	-	Misteldrossel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	BV	-	B	B
-	V	I	s	-	Mittelspecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV(1)	-	BV(1)	N	BV(1)	N	B(5-6)	B
-	-	-	b	-	Mönchsgrasmücke	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Nachtigall	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D
-	V	I	b	-	Neuntöter	-	-	B(1)	-	BV(1)	B(1)	B(3)	-	-	B(1)	B(1-2)	-	B(3)	-	-	-	B(1)	B(5)	B
V	V	-	b	-	Pirol	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B(1)	-	-	B(1-2)	B
-	-	-	b	-	Rabenkrähe	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
V	3	-	b	N	Rauchschwalbe	N	N	N	-	N	-	-	-	N	-	N	B(1)	B(1)	-	B(1)	N	-	N	B
-	-	-	b	-	Ringeltaube	B	-	B	-	BV	-	B	B	B	B	B	B	N	B	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Rotkehlchen	-	D	B	-	-	-	B	BV	B	BV	B	B	B	B	B	B	B	B	B
-	-	I	s	N	Rotmilan	B(1)	N	N	-	N	N	N	-	N	N	N	N	N	N	-	N	N	B(1)	B
-	-	-	b	-	Saatkrähe	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D
-	-	-	b	-	Wiesen-Schafstelze	-	-	-	B(1)	-	-	D	-	-	-	-	B(1)	-	-	-	-	-	-	B
-	-	-	b	-	Schwanzmeise	-	-	N	-	-	-	B	-	B	BV	B	B	BV	BV	BV	B	-	B	B
-	-	I	s	-	Schwarzmilan	BV(1)	N	-	-	-	-	-	D	N	N	N	N	N	-	N	B(1)	-	N	B
V	-	I	s	-	Schwarzspecht	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV(1)	-	-	B
-	-	-	b	-	Singdrossel	-	B	-	-	-	-	-	-	-	BV	BV	B	BV	B	BV	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Sommergoldhähnchen	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV	-	B	B	B	B
-	-	-	s	-	Sperber	-	-	-	-	-	-	N	-	N	N	-	-	-	-	-	N	-	B(1)	B
-	V	-	b	-	Star	B	B	B	B	B	BV	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	BV	B	B
2	V	-	s	N	Steinkauz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B(1)	-	-	-	-	B
1	1	-	b	LA	Steinschmätzer	D	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D
-	-	-	b	-	Stieglitz	BV	-	B	-	BV	BV	BV	BV	B	BV	B	B	-	BV	BV	BV	N	-	B
-	-	-	b	-	Stockente	-	-	-	-	-	-	N	-	BV	N	B	-	-	-	B	-	-	-	B
-	-	-	b	-	Sumpfmiese	B	B	B	-	-	-	B	B	B	B	B	B	B	B	B	BV	B	B	B
-	V	-	b	-	Sumpfrohrsänger	-	-	B(3-4)	-	N	BV(2)	BV(1)	-	B(3)	-	BV(1)	B(4)	B(2-3)	N	B(2)	-	B(1)	-	B
-	-	-	b	-	Tannenmeise	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B	B	B

RL					Teilgebiete																			
D	BW	VRL	§	ZAK	Arten	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	Status
-	-	-	b	-	Teichrohrsänger	-	D	-	D	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	B(1)	-	-	D	B
-	V	-	b	-	Türkentaube	-	B	N	B	B	-	BV	-	B	B	N	-	-	BV	-	-	-	-	B
-	V	-	s	-	Turmfalke	BV(1)	-	-	B(1)	-	N	N	N	N	N	-	N	B(1)	N	N	-	-	N	B
-	V	-	b	-	Wacholderdrossel	N	N	N	N	B	-	-	BV	B	BV	BV	B	B	B	B	-	-	BV	B
-	-	-	b	-	Wachtel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	D	
-	-	-	b	-	Waldbaumläufer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV	-	-	-	-	BV	-	B	B
-	-	-	s	-	Waldkauz	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV(1)	-	-	-	B	
-	2	-	b	N	Waldlaubsänger	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	BV(1)	B
-	-	I	s	-	Wanderfalke	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-	-	-	-	-	-	N
-	-	-	b	-	Wasserramsel	BV(1)	-	-	-	-	-	-	-	BV(1)	B(1)	-	-	-	-	-	-	-	-	B
-	V	-	b	-	Weidenmeise	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	N	-	-	BV(1)	BV(1)	B(1)	B(4-7)	B
2	2	-	s	LB	Wendehals	-	B(1)	-	-	-	-	B(2)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	B
V	-	-	b	LB	Wiesenpieper	-	-	D	-	-	-	D	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	D
-	-	-	b	-	Wintergoldhähnchen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	BV	-	BV	-	B	-	B	B
-	-	-	b	-	Zaunkönig	B	-	-	-	-	-	B	-	B	B	B	B	BV	BV	B	B	B	B	B
-	-	-	b	-	Zilpzalp	-	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
Brutvögel (B, BV):						28	26	31	27	30	20	41	29	37	37	40	50	30	39	43	37	30	50	78
Nahrungsgäste (N):						5	7	8	5	6	6	9	5	9	11	8	9	5	7	7	7	8	7	6
Durchzügler (D):						1	3	4	2	0	3	6	3	0	0	3	3	2	3	1	0	0	4	10
Summe Arten:						34	36	43	34	36	29	56	37	46	48	51	62	37	49	51	44	38	61	94

- RL** Rote Liste
D Gefährdungsstatus in Deutschland (SÜDBECK et al. 2009)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (HÖLZINGER et al. 2007)
0 ausgestorben oder verschollen
1 vom Aussterben bedroht
2 stark gefährdet
3 gefährdet
R extrem selten
V Vorwarnliste
- ungefährdet
- ZAK** Informationssystem Zielartenkonzept Baden-Württemberg (MLR & LUBW 2009)
E erloschen oder verschollen
LA Landesart A
LB Landesart B
N Naturraumart
- nicht im ZAK aufgeführte Art
z zusätzliche Art
fett zielorientierte Indikatorart
- VRL** EG-Vogelschutzrichtlinie
I Art des Anhangs I
- §** Schutzstatus nach BNatSchG in Verbindung mit anderen Richtlinien und Verordnungen
s streng geschützte Art
b besonders geschützte Art
- nicht gesetzlich geschützte Art

Namen der Arten in alphabetischer Reihenfolge. Artnamen folgen der Nomenklatur in BARTHEL & HELBIG (2005).

Status in den untersuchten Teilgebieten

- B Brutvogel (Zahlen in Klammern: Revierzahl wertgebender Brutvogelarten)
BV Brutverdacht
N Nahrungsgast
D Durchzügler

Methodik der Bestandserfassung Brutvögel

Für die Erfassung der Brutvogelfauna wurden im Frühjahr 2009 alle Teilgebiete (s. Karte 2) 5 Mal flächendeckend begangen.

Die Erfassung entsprach i. W. der Methode der Revierkartierung (SÜDBECK et al. 2005) bei reduziertem Behebungsaufwand. Von allen beobachteten Arten wurden Verhaltensmerkmale notiert. Vorkommen naturschutzfachlich bedeutsamer Arten wurden auf Tageskarten protokolliert. Zur Überprüfung möglicher Brutvorkommen von Spechten, Eulen, Neuntöter, und einiger weiterer Arten wurden Klangat-trappen eingesetzt. Bei sonniger Witterung wurde wiederholt auch in den frühen Nachmittagsstunden der Himmel nach kreisenden Greifvögeln abgesucht, insbesondere nach Wespenbussard, Sperber, Habicht und Baumfalke.

Auf Basis der so gewonnen Daten erfolgte nach Abschluss der Geländearbeiten die Einstufung der Arten als „Brutvogel“ (bzw. brutverdächtig), „Nahrungsgast“ oder „Durchzügler“ (inkl. Wintergäste). Den Status „Brutvogel“ erhielten alle Arten, von denen mindestens an zwei Behebungsterminen Revier anzeigende

Verhaltensmerkmale an ungefähr gleicher Stelle festgestellt wurden. Hierzu zählen vor allem Reviergesang sowie Futter, Kot oder Nistmaterial tragende Altvögel. Außerdem wurden Nestfunde und frischflügge Jungvögel als Brutnachweis gewertet. Bei einmaliger Registrierung Revier anzeigender Verhaltensmerkmale im bruttypischen Lebensraum außerhalb der Hauptdurchzugszeit erhielten die betreffenden Arten den Status „Brutverdacht“. Als „Nahrungsgast“ wurden Arten eingestuft, die ohne Revier anzeigendes Verhalten oder besondere Standorttreue bei der Nahrungssuche beobachtet wurden. In der Regel handelt es sich dabei um Brutvögel der Umgebung. Den Status „Durchzügler“ erhielten Arten, bei denen aufgrund des Verhaltens, der Biotopausstattung am Fundort oder der bekannten Brutverbreitung nicht von einer Nutzung des Teilgebietes oder dessen näherer Umgebung als Brutlebensraum auszugehen ist. Die bei der Brutvogelkartierung beobachteten Durchzügler gingen in die Auswertung der Rastvogeluntersuchung mit ein.

Der Brutvogelbestand des Untersuchungsgebiets dürfte mittels der angewandten Methoden annähernd vollständig erfasst sein. Erfassungslücken sind aufgrund der großen Anzahl von Begehungen wenig wahrscheinlich. Die Datengrundlage für die Brutvogelfauna ist für die zugrunde liegende Fragestellung als ausreichend zu erachten.

8.3 Fische und Krebse

Fische wurden am 10.03.2009 an der Steinlach, am Ernbach und am Tannbach mittels Elektrofischerei erfasst. Näheres zur eingesetzten Technik kann den folgenden Erhebungsbögen entnommen werden. Alle Nachweise sowie Angaben zur Struktur der Untersuchungsstrecken können den folgenden Erhebungsbogen entnommen werden.

Krebse wurden einerseits manuell nachgesucht (z. B. durch Drehen von Steinen). Andererseits wurden am 10.03.2009 Krebsreusen über Nacht exponiert.

Gewässererhebung

durch: ☒ Büro "Gewässer & Fisch", Uwe Dußling, Haydnstr. 41, 88097 Eriskirch

Gewässername: Steinlach	Ortsbereich: Ofterdingen, östlich Sportplatz (→ Probestelle 1, Karte)	Datum: 03 10 09
-----------------------------------	--	---

Vorfluter: → **Neckar** → **Rhein** → → →

GKZ: 2 3 8 1 5 8 0 0 0 0 0 0	TK 25-Blätter: 7520 3	Gauß-Krüger-Rechtswert:	Gauß-Krüger-Hochwert:
--	--	-------------------------	-----------------------

Gewässertyp:

☐ Graben	☐ See/Baggersee	☐ angebundenes Altwasser
☐ Kanal	☐ Stausee	☐ abgeschnittenes Altwasser
☒ Bach	☐ ablassbarer Teich	☐
☐ Fluss	☐ Tümpel	

untere Grenze des befischten Bereichs:	obere Grenze des befischten Bereichs:
--	---------------------------------------

Länge d. Probestr.: ca. 120 m	Gewässergröße: ca. ha	mittlere Höhe ü. NN: ca. 434 m	biol. Güte (LUBW): II	Quellenjahr: 2004	Strukturgüte (LUBW): 3	Quellenjahr: 2004
---	---------------------------------	--	---------------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-----------------------------

Wasserkörper:

Uhrzeit: 10:45	Wassertemperatur: 11,3 °C	Leitfähigkeit: 785 µS/cm	O ₂ -Gehalt: , mg/l	pH-Wert:
--------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	--	----------

Regenfälle: ☒ keine ☐ vor der Untersuchung ☐ während der Untersuchung

Trübung: ☒ keine ☐ schwach ☐ deutlich

Sichttiefe: geschätzt: ☐ < 0,25 ☐ 0,25 - 0,5 ☐ 0,5 - 1 ☐ > 1 **m**

Schaumbildung: ☒ keine ☐ schwach ☐ deutlich

Hydrologie:

mittlere Breite: ☐ < 1 ☐ 1-2 ☒ 2-5 ☐ 5-10 ☐ 10-25 ☐ 25-50 ☐ 50-100 ☐ > 100 **m**

Schätzwert: **3** m

mittlere Tiefe: ☐ < 0,1 ☒ 0,1-0,3 ☐ 0,3-0,5 ☐ 0,5-1 ☐ 1-2 ☐ 2-4 ☐ > 4 **m**

Schätzwert: **0,3** m

Strömung: ☐ träge fließend ☐ fließend ☒ fließend mit vereinzelt Turbulenzen
☐ turbulent fließend ☐ reißend ☐ Rückströmungen/Kehrwasserbereiche

Fließgeschwindigkeit, geschätzt: ☐ < 0,1 ☒ 0,1-0,25 ☐ 0,25-0,5 ☐ 0,5-0,75 ☐ 0,75-1 ☐ > 1 **m/s**

Wasserführung: ☒ sehr gering ☐ gering ☐ normal ☐ stark ☐ sehr stark

Stillwasserbereiche: ☐ < 10 ☐ 10-25 ☒ 25-50 ☐ 50-75 ☐ > 75 **%**

Profil: ☒ naturnah ☐ beeinträchtigt ☐ stark beeinträchtigt ☐ naturfern

Tiefenvarianz: ☐ gleichmäßig tief ☐ gleichmäßig flach ☒ strukturreich ☒ mit Flachstellen ☒ mit Gumpen

Linienführung: ☐ geradlinig ☒ mit Biegungen ☐ gewunden ☐ mäandrierend ☐ mit Furkationen

Umland:

% Nadelwald

% Mischwald

% Laubwald

20 % Auwald

40 % Wiese

40 % Kulturland

% Feuchtgebiet/Moor

% Siedlungsgebiet

Ufer:

Uferstruktur: % Flachufer; 0-20°50 % Schrägufer; 20-60°40 % Abbruch; 60-90°10 % Unterspülung; >90°

davon:

10 % mit Wurzeln

% mit Uferdamm; Neigung ca.: °

☐ Bühnenbereich

Uferbewuchs: % ohne % einseitig100 % beidseitig

davon:

% Gräser % Schilf/Rohr30 % krautige Blattpflanzen30 % Sträucher

% Weiden10 % Erlen30 % andere Bäume %

Uferverbauung: % keine/n. erkennbar15 % Mauer/Pflaster, unverfugt % Faschinen % Drahtnetze

% überwachsen % Mauer/Pflaster, verfugt % Steinwurf %

Stromsohle:

natürliche Substrate: % Schlamm % Lehm/Ton % Erdreich % Sand

20 % Kies (>2 mm)30 % Grobkies (> 20 mm)40 % Steine (>63 mm)10 % Felsen (> 50 cm)

Sohlverbauung:100 % keine/nicht erkennbar % Rasensteine % Betonschale

% ortsfremde Steinschüttung % Pflasterung %

Besonderheiten: ☐ kolmatisierte Sohle ☐ Eisenocker ☐ Treibsand ☐ Faulschlamm

Nutzungsbedingte Einflüsse:

☐ keine/unbekannt

☒ Fischerei

☐ Seezulauf/Teichzulauf

☐ Seeablauf/Teichablauf

☐ Wasserkraft

☐ Stauhaltung

☐ Schwallbetrieb

☐ Bewässerung

☐ Entwässerung

☐ Hochwasserrückhaltung

☐ Hochwasserablauf

☐ Schiff-Fahrt

☐ Viehtränke

☐ Trinkwasserversorgung

☐

Befischungintensität: ☐ unbekannt ☒ einzelne Personen, selten ☐ einzelne Personen, häufig ☐ viele Personen, häufig

Besatzmaßnahmen:

Fischart:	Jahr:	Fischart:	Jahr:
keine seit 4 Jahren			

Kormoraneinflüge:

☐ ja, letztmals von bis im Schnitt ca. Kormorane

☒ nein

☐ unbekannt

Quelle:

Sonstiges: Zum Zeitpunkt der Probenahme wies das Gewässer nur eine äußerst geringe Wasserführung auf. Daraus resultierend waren Teilbereiche der Probestelle insgesamt stillgewässerähnlich ausgeprägt.

Gewässererhebung

durch: ☒ Büro "Gewässer & Fisch", Uwe Dußling, Haydnstr. 41, 88097 Eriskirch

Gewässername: Ernbach	Ortsbereich: Ofterdingen, südlich Sportplatz (→ Probestelle 2, Karte)	Datum: 03 10 09
---------------------------------	--	---

Vorfluter: → **Tannbach** → **Steinlach** → **Neckar** → **Rhein** →

GKZ: 2 3 8 1 5 8 4 2 0 0 0 0 0	TK 25-Blätter: 7520 3	Gauß-Krüger-Rechtswert:	Gauß-Krüger-Hochwert:
--	--	-------------------------	-----------------------

Gewässertyp:	☐ Graben	☐ See/Baggersee	☐ angebundenes Altwasser
	☐ Kanal	☐ Stausee	☐ abgeschnittenes Altwasser
	☒ Bach	☐ ablassbarer Teich	☐
	☐ Fluss	☐ Tümpel	

untere Grenze des befischten Bereichs:	obere Grenze des befischten Bereichs:
--	---------------------------------------

Länge d. Probestr.: ca. 100 m	Gewässergröße: ca. ha	mittlere Höhe ü. NN: ca. 441 m	biol. Güte (LUBW): –	Quellenjahr: 2004	Strukturgüte (LUBW): –	Quellenjahr: 2004
---	---------------------------------	--	-------------------------	-----------------------------	---------------------------	-----------------------------

Wasserkörper:

Uhrzeit: 13:15	Wassertemperatur: 12,6 °C	Leitfähigkeit: 673 µS/cm	O ₂ -Gehalt: , mg/l	pH-Wert:
--------------------------	-------------------------------------	------------------------------------	-----------------------------------	----------

Regenfälle:	☒ keine	☐ vor der Untersuchung	☐ während der Untersuchung			
Trübung:	☐ keine	☒ schwach	☐ deutlich			
Sichttiefe:	geschätzt:	☐ < 0,25	☒ 0,25 - 0,5	☐ 0,5 - 1	☐ > 1	m
Schaumbildung:	☒ keine	☐ schwach	☐ deutlich			

Hydrologie:

mittlere Breite:	☐ < 1	☐ 1-2	☒ 2-5	☐ 5-10	☐ 10-25	☐ 25-50	☐ 50-100	☐ > 100	m
Schätzwert:	2 m								

mittlere Tiefe:	☐ < 0,1	☒ 0,1-0,3	☐ 0,3-0,5	☐ 0,5-1	☐ 1-2	☐ 2-4	☐ > 4	m
Schätzwert:	0,2 m							

Strömung:	☒ träge fließend	☐ fließend	☐ fließend mit vereinzelt Turbulenzen
	☐ turbulent fließend	☐ reißend	☐ Rückströmungen/Kehrwasserbereiche

Fließgeschwindigkeit, geschätzt:	☒ < 0,1	☐ 0,1-0,25	☐ 0,25-0,5	☐ 0,5-0,75	☐ 0,75-1	☐ > 1	m/s
----------------------------------	---	-----------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	------------------------------	------------

Wasserführung:	☒ sehr gering	☐ gering	☐ normal	☐ stark	☐ sehr stark
----------------	---	---------------------------------	---------------------------------	--------------------------------	-------------------------------------

Stillwasserbereiche:	☐ < 10	☐ 10-25	☐ 25-50	☒ 50-75	☐ > 75	%
----------------------	-------------------------------	--------------------------------	--------------------------------	---	-------------------------------	----------

Profil:	☒ naturnah	☐ beeinträchtigt	☐ stark beeinträchtigt	☐ naturfern
---------	--	---	---	------------------------------------

Tiefenvarianz:	☐ gleichmäßig tief	☐ gleichmäßig flach	☒ strukturreich	☒ mit Flachstellen	☒ mit Gumpen
----------------	---	--	---	--	--

Linienführung:	☐ geradlinig	☐ mit Biegungen	☒ gewunden	☐ mäandrierend	☐ mit Furkationen
----------------	-------------------------------------	--	--	---------------------------------------	--

Umland:

% Nadelwald

45 % Wiese

10 % Mischwald

45 % Kulturland

% Laubwald

% Feuchtgebiet/Moor

% Auwald

% Siedlungsgebiet

Ufer:

Uferstruktur:

% Flachufer; 0-20°

20 % Schrägufer; 20-60°

70 % Abbruch; 60-90°

10 % Unterspülung; >90°

davon:

10 % mit Wurzeln

% mit Uferdamm; Neigung ca.: °

☐ Bühnenbereich

Uferbewuchs:

% ohne

% einseitig

100 % beidseitig

davon:

10 % Gräser

% Schilf/Rohr

30 % krautige Blattpflanzen

20 % Sträucher

20 % Weiden

10 % Erlen

10 % andere Bäume

%

Uferverbauung:

% keine/n. erkennbar

5 % Mauer/Pflaster, unfugt

% Faschinen

% Drahtnetze

% überwachsen

% Mauer/Pflaster, verfugt

10 % Steinwurf

%

Stromsohle:

natürliche Substrate:

10 % Schlamm

% Lehm/Ton

% Erdreich

% Sand

15 % Kies (>2 mm)

45 % Grobkies (> 20 mm)

25 % Steine (>63 mm)

5 % Felsen (> 50 cm)

Sohlverbauung:

100 % keine/nicht erkennbar

% Rasensteine

% Betonschale

% ortsfremde Steinschüttung

% Pflasterung

%

Besonderheiten:

☐ kolmatierte Sohle

☐ Eisenocker

☐ Treibsand

☐ Faulschlamm

Nutzungsbedingte Einflüsse:

☐ keine/unbekannt

☐ Fischerei

☐ Seezulauf/Teichzulauf

☐ Seeablauf/Teichablauf

☐ Wasserkraft

☐ Stauhaltung

☐ Schwallbetrieb

☐ Bewässerung

☐ Entwässerung

☐ Hochwasserrückhaltung

☐ Hochwasserablauf

☐ Schiff-Fahrt

☐ Viehtränke

☐ Trinkwasserversorgung

☒ Feinsedimenteintrag

Befischungsintensität:

☐ unbekannt

☐ einzelne Personen, selten

☐ einzelne Personen, häufig

☐ viele Personen, häufig

Besatzmaßnahmen:

Fischart:	Jahr:	Fischart:	Jahr:

Kormoraneinflüge:

☐ ja, letztmals von bis im Schnitt ca. Kormorane

☒ nein

☐ unbekannt

Quelle:

Sonstiges: Im Bereich des unteren Endes der Probestelle war die Stromsohle von offensichtlich gezielt aus einer benachbarten Schutthalde eingeleiteten Feinsedimenten bedeckt!

Resultierend aus der extrem geringen Wasserführung wies das Gewässer zum Befischungszeitpunkt kaum noch fließende Bedingungen auf, wodurch weite Bereiche der Probestelle stillgewässerähnlich ausgeprägt waren.

Fischbestandserhebung am 03.10.2009

Gewässer: **Ernbach**

Ortsbereich: **Offerdingen, südlich Sportplatz
(→ Probestelle 2, Karte)**

Technische Ausrüstung

Spannung: **600 V**

Ausgangsleistung: **1,5 kW**

Stromart: Gleichstrom

Eingesetzte Anode(n): **1 x 30 cm**

Kathodentyp: **Kupferlitze**

Begleitend: **Manuelle Krebsuche + 1 Krebsreue über Nacht**

Befischte Streckenlängen

	Strecke	effektiv be- fischte Breite	Richtung			Methode	
			stromauf	stromab	watend	v. Boot	v. Ufer
Über die gesamte Gewässerbreite:	100 m	2 m	☒	☐	☒	☐	☐
Nur entlang der Ufer:	m	m	☐	☐	☐	☐	☐

Nachgewiesene Arten und Größenklassen [cm]:

Fischart:	≤ 5	6-10	11-15	16-20	21-25	26-30	31-40	41-50	51-60	> 60	Summe	davon 0+
Bachforelle		33	8	7	3	7	3				61	33
Groppe	32	25	4								61	27
Schmerle		3	2								5	0

Bemerkungen: **Manuelle Krebsuche + Krebsreue: Keine Nachweise!**

Gewässererhebung

durch: ☒ Büro "Gewässer & Fisch", Uwe Dußling, Haydnstr. 41, 88097 Eriskirch

Gewässername: Tannbach	Ortsbereich: nördlich Bätenhardt (→ Probestelle 3, Karte)	Datum: 03 10 09
----------------------------------	---	-------------------------------

Vorfluter: → **Steinlach** → **Neckar** → **Rhein** → →

GKZ: 2 3 8 1 5 8 4 0 0 0 0 0 0	TK 25-Blätter: 7520 3	Gauß-Krüger-Rechtswert:	Gauß-Krüger-Hochwert:
--	-----------------------------------	-------------------------	-----------------------

Gewässertyp:	☐ Graben	☐ See/Baggersee	☐ angebundenes Altwasser
	☐ Kanal	☐ Stausee	☐ abgeschnittenes Altwasser
	☒ Bach	☐ ablassbarer Teich	☐
	☐ Fluss	☐ Tümpel	

untere Grenze des befischten Bereichs:	obere Grenze des befischten Bereichs:
--	---------------------------------------

Länge d. Probestr.: ca. 100 m	Gewässergröße: ca. ha	mittlere Höhe ü. NN: ca. 435 m	biol. Güte (LUBW): –	Quellenjahr: 2004	Strukturgüte (LUBW): 2	Quellenjahr: 2004
---	--------------------------	--	-------------------------	-----------------------------	----------------------------------	-----------------------------

Wasserkörper:

Uhrzeit: 14:30	Wassertemperatur: 10,3 °C	Leitfähigkeit: 1270 µS/cm	O ₂ -Gehalt: , mg/l	pH-Wert:
--------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------------	----------

Regenfälle:	☒ keine	☐ vor der Untersuchung	☐ während der Untersuchung
Trübung:	☐ keine	☒ schwach	☐ deutlich
Sichttiefe:	geschätzt: ☐ < 0,25 ☒ 0,25 - 0,5 ☐ 0,5 - 1 ☐ > 1 m		
Schaumbildung:	☒ keine	☐ schwach	☐ deutlich

Hydrologie:

mittlere Breite:	☐ < 1 ☐ 1-2 ☒ 2-5 ☐ 5-10 ☐ 10-25 ☐ 25-50 ☐ 50-100 ☐ > 100 m
Schätzwert:	4 m

mittlere Tiefe:	☐ < 0,1 ☒ 0,1-0,3 ☐ 0,3-0,5 ☐ 0,5-1 ☐ 1-2 ☐ 2-4 ☐ > 4 m
Schätzwert:	0,2 m

Strömung:	☒ träge fließend ☐ fließend ☐ fließend mit vereinzelt Turbulenzen
	☐ turbulent fließend ☐ reißend ☐ Rückströmungen/Kehrwasserbereiche

Fließgeschwindigkeit, geschätzt:	☒ < 0,1 ☐ 0,1-0,25 ☐ 0,25-0,5 ☐ 0,5-0,75 ☐ 0,75-1 ☐ > 1 m/s
----------------------------------	--

Wasserführung:	☒ sehr gering ☐ gering ☐ normal ☐ stark ☐ sehr stark
----------------	--

Stillwasserbereiche:	☐ < 10 ☐ 10-25 ☐ 25-50 ☒ 50-75 ☐ > 75 %
----------------------	---

Profil:	☒ naturnah ☐ beeinträchtigt ☐ stark beeinträchtigt ☐ naturfern
---------	---

Tiefenvarianz:	☐ gleichmäßig tief ☐ gleichmäßig flach ☒ strukturreich ☒ mit Flachstellen ☒ mit Gumpen
----------------	--

Linienführung:	☐ geradlinig ☐ mit Biegungen ☒ gewunden ☐ mäandrierend ☐ mit Furkationen
----------------	--

Umland:

% Nadelwald

20 % Mischwald

% Laubwald

% Auwald

80 % Wiese

% Kulturland

% Feuchtgebiet/Moor

% Siedlungsgebiet

Ufer:

Uferstruktur:

% Flachufer; 0-20°

20 %

Schrägufer; 20-60°

70 %

Abbruch; 60-90°

10 %

Unterspülung; >90°

davon:

10 % mit Wurzeln

% mit Uferdamm; Neigung ca.: °

☐ Bühnenbereich

Uferbewuchs:

% ohne

% einseitig

% beidseitig

davon:

5 % Gräser

% Schilf/Rohr

20 % krautige Blattpflanzen

15 % Sträucher

5 % Weiden

10 % Erlen

45 % andere Bäume

%

Uferverbauung:

% keine/n. erkennbar

% Mauer/Pflaster, unverfugt

% Faschinen

% Drahtnetze

% überwachsen

% Mauer/Pflaster, verfugt

10 % Steinwurf

%

Stromsohle:

natürliche Substrate:

5 % Schlamm

% Lehm/Ton

% Erdreich

% Sand

15 % Kies (>2 mm)

30 % Grobkies (> 20 mm)

40 % Steine (>63 mm)

10 % Felsen (> 50 cm)

Sohlverbauung:

100 % keine/nicht erkennbar

% Rasensteine

% Betonschale

% ortsfremde Steinschüttung

% Pflasterung

%

Besonderheiten:

☐ kolmatierte Sohle

☐ Eisenocker

☐ Treibsand

☐ Faulschlamm

Nutzungsbedingte Einflüsse:

☒ keine/unbekannt

☐ Fischerei

☐ Seezulauf/Teichzulauf

☐ Seeablauf/Teichablauf

☐ Wasserkraft

☐ Stauhaltung

☐ Schwallbetrieb

☐ Bewässerung

☐ Entwässerung

☐ Hochwasserrückhaltung

☐ Hochwasserablauf

☐ Schiff-Fahrt

☐ Viehtränke

☐ Trinkwasserversorgung

☐

Befischungintensität:

☐ unbekannt

☐ einzelne Personen, selten

☐ einzelne Personen, häufig

☐ viele Personen, häufig

Besatzmaßnahmen:

Fischart:	Jahr:	Fischart:	Jahr:

Kormoraneinflüge:

☐ ja, letztmals von bis im Schnitt ca. Kormorane

☒ nein

☐ unbekannt

Quelle:

Sonstiges: Resultierend aus der extrem geringen Wasserführung wies das Gewässer zum Befischungszeitpunkt kaum noch fließende Bedingungen auf, wodurch weite Bereiche der Probestelle stillgewässerähnlich ausgeprägt waren.

Bemerkungen: Manuelle Krebsuche + Krebsreue: Keine Nachweise!

8.4 Zielarten Tagfalter³³

Die Liste der nachgewiesenen Zielarten ist dem Text zu entnehmen (s. Kap. 3.4, Tab. 4).

Methodik der Bestandserfassung

Hauptziel der Erhebung war eine Übersicht zum aktuellen Bestand landesweiter Zielarten [s. Zielartenkonzept Baden-Württemberg (ZAK); MLR & LUBW 2009]. Die im Planungsraum zu erwartenden Zielarten waren aus vorangegangenen Erhebungen überwiegend bereits vorab bekannt. Bearbeitet wurden drei jahreszeitliche Aspekte: Mitte/Ende Mai, Mitte Juni und Mitte Juli 2009. Eine ergänzende Begehung einzelner Flächen fand Anfang August statt. In den obigen Zeitfenstern ist eine weitgehende Erfassung der im Untersuchungsraum bodenständigen Zielarten zu erwarten. Imagines wurden bei sonnig-warmer Witterung in potenziellen Habitaten gesucht. Ergänzend erfolgte bei bestimmten Arten eine gezielte Suche der zum Teil besser erfassbaren Präimaginalstadien (Eier, Raupen). Letzteres betraf Eier des Storchschnabel-Bläulings (*Aricia eumedon*) und des Silberfleck-Perlmuttermutterfalters (*Boloria euphrosyne*) sowie Raupennester des Großen Fuchses (*Nymphalis polychloros*).

Neben den landesweiten Zielarten gemäß ZAK wurden Zufallsbeobachtungen einzelner lokal bedeutsamer Arten protokolliert. U. a. betraf dies die Vorwarnlistarten Mädesüß-Perlmuttermutterfalter (*Brenthis ino*), Brauner Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) und Ulmen-Zipfelfalter (*Satyrium w-album*).

Mittels der angewandten Methode ist eine weitgehend vollständige Erfassung der im Trassenkorridor und auf angrenzenden Flächen bodenständigen Zielartenvorkommen zu erwarten. Gleichwohl sind Erfassungslücken einzelner Kleinbestände nicht auszuschließen. Artbezogene Aussagen zur Bestandsgröße einzelner „Patches“ sind nur in grobem Rahmen abzuleiten. Exakte quantitative Daten hätten eines wesentlichen höheren Erfassungsaufwandes sowie zusätzlicher Methoden³⁴ bedurft, deren Einsatz nicht in sinnvollem Verhältnis zum Mehrgewinn an Aussagegeschärfe gestanden hätte.

8.5 Zielarten Heuschrecken

Vorrangig bearbeitet wurde die seit Beginn der 1990er-Jahre bekannte Lokalpopulation der Landesart Wantschrecke (*Polysarcus denticauda*). Ergänzend wurde im Trassenkorridor die Naturraumart Plumpschrecke (*Isophya kraussii*) erfasst sowie ein aus früheren Untersuchungen bekanntes Vorkommen des gefährdeten Sumpfgrashüpfers (*Chorthippus montanus*) auf Aktualität geprüft³⁵. Mit weiteren

³³ inkl. Prüfung auf Vorkommen der in Anhang II FFH-Richtlinie geführten Spanischen Fahne (*Euplagia quadripunctaria*)

³⁴ Fang-Markierung-Wiederauffang

³⁵ Hierbei wurde auch auf Vorkommen der in Ausbreitung befindlichen Sumpfschrecke (*Stethophyma grossum*) geachtet.

landesweiten Zielarten war im Gebiet aufgrund des verfügbaren Lebensraumangebotes und der bekannten Verbreitungssituation nicht zu rechnen.

Methodik der Bestandserfassung

Die flächendeckende Erhebung zur **Wantschrecke** (*Polysarcus denticauda*) fand unter Beteiligung von 6 Bearbeitern an zwei Terminen zur Haupterscheinungszeit der Imagines statt (18.06. und 26.06.2009). Kartiert wurde ausschließlich akustisch anhand der charakteristischen Männchen-Gesänge. Hierzu wurden die zum Erhebungszeitpunkt noch ungemähten Wiesenparzellen bei sonniger Witterung in Schleifen abgegangen. Singende Männchen konnten aufgrund ihrer zumeist geringen Siedlungsdichte in der Regel einzeln auf dem Luftbild verortet werden. Bei hoher Dichte wurde der betreffenden Parzelle ein grober Dichtewert zugewiesen.

Gesucht wurde in allen Gebietsteilen, aus denen aus vorangegangenen Untersuchungen Nachweise der Wantschrecke vorlagen. Außerhalb der bekannten Vorkommensbereiche erfolgten zumindest Stichproben.

Der gewählte Untersuchungsansatz ermöglicht eine repräsentative Übersicht zur aktuellen Verbreitung und relativen Häufigkeit der Zielart im Untersuchungsraum. Erfassungslücken bestehen möglicherweise auf einigen, kurz vor Kartierbeginn gemähten Wiesenparzellen, auf denen die Mahd kompletten Individuenverlust oder Abwanderung der Wantschrecken bewirkte. Nicht möglich ist auf der erhobenen Datenbasis eine genauere Abschätzung der Populationsgröße einzelner Parzellen oder des Gesamtgebietes.

Zur Erfassung der aus dem Untersuchungsraum bekannten **Plumpschrecke** (*Isophya kraussii*) erfolgten zur Imaginalzeit der Art zwei Nachtbegehungen (18.06. und 26.06.2009), bei denen die singenden Männchen mittels Ultraschall-Frequenzwandler („Bat-Detektor“) im engeren Trassenkorridor kartiert wurden. Mit dieser Standardmethode sind Vorkommen der durch optische Suche nur zufällig feststellbaren Art sehr zuverlässig nachweisbar.

Ein aus den 1990er-Jahren bekanntes Kleinvorkommen des gefährdeten **Sumpfgrashüpfers** (*Chorthippus montanus*) im Trassenkorridor nordöstlich Ofterdingen (Nähe Ehrenbach) wurde an je einem Termin im September 2009 und im August 2010 bei sonniger Witterung auf Aktualität überprüft. Dabei wurden im betreffenden Bereich alle Wiesenparzellen mit Nässezeigern der Flora³⁶ optisch und akustisch nach Imagines bzw. singenden Männchen der gefährdeten Art abgesucht. Durch diese Standardmethode sind Vorkommen in der Regel zuverlässig nachweisbar. Ausnahmen bilden allenfalls Kleinstpopulationen unterhalb der Nachweisbarkeitsschwelle.

³⁶ z. B. Sumpfschilf (*Carex acutiformis*)

8.6 Wirbellose Fließgewässerorganismen (Makrozoobenthos)

Tab. A4: Liste der nachgewiesenen wirbellosen Fließgewässerorganismen

RL D	RL BW	Taxa Group	Familie	Artname	PS 1	PS 2	PS 3
		Coleoptera	DYTISCIDAE	<i>Hydroporus ferrugineus</i> Ad.	-	-	1
		Coleoptera	DYTISCIDAE	<i>Oreodytes sanmarkii</i> Ad.	3	-	-
		Coleoptera	DYTISCIDAE	<i>Platambus maculatus</i> Ad.	-	2	1
		Coleoptera	DYTISCIDAE	<i>Platambus maculatus</i> Lv.	1	1	7
		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Elmis aenea</i> Ad.	80	-	-
		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Elmis maugetii</i> Ad.	-	-	5
		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Elmis</i> sp. Ad.	-	1	-
		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Elmis</i> sp. Lv.	1	-	-
V		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Esolus parallelepipedus</i> Ad.	3	-	-
		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Limnius volckmari</i> Ad.	4	2	-
		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Limnius volckmari</i> Lv.	2	-	-
3		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Riolus cupreus</i> Ad.	2	-	-
V		Coleoptera	ELMIDAE	<i>Riolus subviolaceus</i> Ad.	6	-	1
		Coleoptera	HYDRAENIDAE	<i>Hydraena gracilis</i> Ad.	-	1	1
		Coleoptera	HYDRAENIDAE	<i>Hydraena</i> sp. Ad.	-	1	-
3		Coleoptera	HYDRAENIDAE	<i>Hydraena truncata</i> Ad.	18	-	-
		Coleoptera	SCIRTIDAE	<i>Elodes minuta</i> -Gr. Lv.	4	1	6
		Crustacea	GAMMARIDAE	<i>Gammarus fossarum</i>	425	2000	620
		Crustacea	GAMMARIDAE	<i>Gammarus pulex</i>	113	-	-
		Diptera	ATHERICIDAE	<i>Atherix ibis</i>	1	-	-
		Diptera	CHIRONOMIDAE	<i>Chironomidae</i> Gen. sp.	2	2	41
		Diptera	CHIRONOMIDAE	<i>Chironomini</i> Gen. sp.	-	1	4
		Diptera	CHIRONOMIDAE	<i>Orthocladiinae</i> Gen. sp.	5	-	-
		Diptera	CHIRONOMIDAE	<i>Prodiamesa olivacea</i>	12	2	7
		Diptera	CHIRONOMIDAE	<i>Tanypodinae</i> Gen. sp.	3	-	2
		Diptera	CHIRONOMIDAE	<i>Tanytarsini</i> Gen. sp.	3	-	2
		Diptera	LIMONIIDAE	<i>Rhypholophus</i> sp.	-	1	-
		Diptera	PEDICIIDAE	<i>Dicranota</i> sp.	2	2	9
		Diptera	SIMULIIDAE	<i>Prosimulium hirtipes</i>	4	4	-
		Diptera	SIMULIIDAE	<i>Simulium ornatum</i>	1	17	23
		Diptera	SIMULIIDAE	<i>Simulium</i> sp.	5	10	3
		Diptera	SIMULIIDAE	<i>Simulium vernalis</i>	1	33	207
		Diptera	TABANIDAE	<i>Tabanidae</i> Gen. sp.	-	-	2
		Diptera	TIPULIDAE	<i>Tipula</i> sp.	3	2	2
		Ephemeroptera	BAETIDAE	<i>Baetis rhodani</i>	116	250	100
		Ephemeroptera	BAETIDAE	<i>Baetis vernalis</i>	14	-	-
		Ephemeroptera	BAETIDAE	<i>Centroptilum luteolum</i>	-	22	3
		Ephemeroptera	EPHEMERIDAE	<i>Ephemerella danica</i>	25	23	24
		Ephemeroptera	HEPTAGENIIDAE	<i>Ecdyonurus venosus</i> -Gr.	21	4	2
		Ephemeroptera	HEPTAGENIIDAE	<i>Epeorus assimilis</i>	21	2	-
		Ephemeroptera	HEPTAGENIIDAE	<i>Rhithrogena semicolorata</i> -Gr.	20	48	1
		Ephemeroptera	LEPTOPHLEBIIDAE	<i>Habroleptoides confusa</i>	15	19	5
		Ephemeroptera	LEPTOPHLEBIIDAE	<i>Paraleptophlebia submarginata</i>	10	8	3

RL D	RL BW	Taxa Group	Familie	Artname	PS 1	PS 2	PS 3
3		Gastropoda	LYMNAEIDAE	<i>Radix balthica</i>	7	-	2
		Gastropoda	PLANORBIDAE	<i>Ancylus fluviatilis</i>	-	1	3
		Heteroptera	VELIIDAE	<i>Velia caprai ssp.</i>	-	1	2
		Hirudinea	ERPOBDELLIDAE	<i>Erpobdella vilnensis</i>	-	7	-
		Megaloptera	SIALIDAE	<i>Sialis fuliginosa</i>	-	2	5
		Odonata	CALOPTERYGIDAE	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	1
		Oligochaeta	[Kl:Oligochaeta]	<i>Oligochaeta Gen. sp.</i>	15	-	-
		Oligochaeta	LUMBRICIDAE	<i>Eiseniella tetraedra</i>	44	20	-
		Oligochaeta	TUBIFICIDAE	<i>Tubificidae Gen. sp.</i>	-	8	-
		Planipennia	OSMYLIDAE	<i>Osmylus fulvicephalus</i>	-	-	2
		Plecoptera	CHLOROPERLIDAE	<i>Chloroperla sp.</i>	-	-	1
		Plecoptera	LEUCTRIDAE	<i>Leuctra fusca-Gr.</i>	2	-	13
		Plecoptera	LEUCTRIDAE	<i>Leuctra hippopus</i>	16	-	-
		Plecoptera	LEUCTRIDAE	<i>Leuctra sp.</i>	-	9	3
		Plecoptera	NEMOURIDAE	<i>Nemoura sp.</i>	108	207	94
		Plecoptera	NEMOURIDAE	<i>Nemurella pictetii</i>	-	-	131
		Plecoptera	NEMOURIDAE	<i>Protonemura sp.</i>	12	7	-
		Plecoptera	PERLODIDAE	<i>Isoperla sp.</i>	2	-	1
		Plecoptera	TAENIOPTERYGIDAE	<i>Brachyptera risi</i>	55	136	-
		Trichoptera	HYDROPSYCHIDAE	<i>Hydropsyche incognita/pellucidula</i>	1	-	-
		Trichoptera	HYDROPSYCHIDAE	<i>Hydropsyche saxonica</i>	-	-	1
		Trichoptera	HYDROPSYCHIDAE	<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	-	-
		Trichoptera	HYDROPSYCHIDAE	<i>Hydropsyche sp.</i>	6	1	1
		Trichoptera	LIMNEPHILIDAE	<i>Chaetopterygini/Stenophylacini Gen. sp.</i>	50	-	41
		Trichoptera	LIMNEPHILIDAE	<i>Drusus annulatus</i>	-	48	12
		Trichoptera	LIMNEPHILIDAE	<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	-	7	-
		Trichoptera	LIMNEPHILIDAE	<i>Halesus sp.</i>	68	214	129
		Trichoptera	LIMNEPHILIDAE	<i>Limnephilinae Gen. sp.</i>	4	-	-
		Trichoptera	LIMNEPHILIDAE	<i>Limnephilus lunatus</i>	-	-	6
		Trichoptera	LIMNEPHILIDAE	<i>Potamophylax cingulatus/latipennis/luctuosus</i>	18	21	53
		Trichoptera	POLYCENTROPODIDAE	<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	3	1
		Trichoptera	POLYCENTROPODIDAE	<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	-	1	-
		Trichoptera	RHYACOPHILIDAE	<i>Rhyacophila s. str. sp.</i>	9	17	6
		Trichoptera	RHYACOPHILIDAE	<i>Rhyacophila tristis</i>	2	-	-
		Trichoptera	SERICOSTOMATIDAE	<i>Sericostoma flavicorne/personatum</i>	3	10	-
		Turbellaria	DUGESIIDAE	<i>Dugesia gonocephala</i>	22	22	2
Individuensumme					1392	3201	1592
Taxazahl (Gesamtzahl: 79)					54	46	48

RL Rote Liste
D Gefährdungsstatus in Deutschland (REUSCH & WEINZEL 1998, KLIMA 1998, HESS et al. 1999, JUNG-BLUTH & KNORRE 1998)
BW Gefährdungsstatus in Baden-Württemberg (MAIER & SCHWEIZER 2005, ARBEITSGRUPPE MOLLUSKEN BW 2008)
3 gefährdet
V Vorwarnliste
- ungefährdet

Methodik der Bestandserfassung

Für die Erfassung des Makrozoobenthos der Fließgewässer wurden drei potenzielle Fließgewässerquerungen (zur Lage der Untersuchungsabschnitte s. Karte 5) am 06.04.2009 beprobt. Im Gelände wurden zunächst die Deckungsgrade der einzelnen Substrattypen abgeschätzt und dann repräsentativ zu ihrem Flächenanteil im Gewässer mittels „Kicksampling“³⁷ beprobt. Spezielle Strukturen wie z. B. Hartschubstrate und Ansammlungen von CPOM³⁸, die eine hohe Besiedlung durch wirbellose Fließgewässerorganismen oder gefährdete Arten erwarten lassen, wurden intensiver beprobt. Die gesamte Probe wurde auf einem weißen Tuch verteilt und an Ort und Stelle ausgelesen. Hierbei wurde die Abundanz aller erkennbaren Taxa geschätzt und ein repräsentativer Anteil der Tiere in Alkohol konserviert. Ergänzend dazu wurde während der Beprobung die Vegetation nach Imagines von Köcher-, Eintags- und Steinfliegen abgekeschert. Die Larven wurden mindestens auf das Niveau der Operationellen Taxaliste (MEIER et al. 2006) bestimmt und deren Abundanz mit Bezug auf die im Gelände ermittelte Gesamtabundanz hochgerechnet. Für Imagines wurde keine Abundanz errechnet, sondern die Anzahl der aus dem Gelände entnommenen Imagines in die Artenliste eingetragen. Die Datensätze wurden dann in das Computerprogramm Asterics (Version 3.10) eingelesen, mit dem Parameter, welche den ökologischen Zustand des Gewässers anzeigen, berechnet werden können.

Tab. A5: Zur Bestimmung der wirbellosen Fließgewässerorganismen herangezogene Literatur

Artengruppe	Literatur
Turbellaria	PAULS (2004), REYNOLDSON & YOUNG (2000)
Gastropoda	GLÖER (2002), GLÖER & MEIER-BROOK (2003)
Bivalvia	GLÖER & MEIER-BROOK (2003)
Oligochaeta	SCHAEFER (2002)
Hirudinea	NEUBERT & NESEMAN (1999)
Amphipoda	EGGERS & MARTENS (2001)
Isopoda	HUWAE & RAPPÉ (2003)
Ephemeroptera	BAUERNFEIND & HUMPSCH (2001), EISELER (2005), HAYBACH (1999), MÜLLER-LIEBENAU (1969), SOLDAN & LANDA (1999)
Odonata	GERKEN & STERNBERG (1999), HEIDEMANN & SEIDENBUSCH (2002)
Plecoptera	AUBERT (1959), HYNES (1977), KOESE (2008), ILLIES (1955), KIS (1974), ZWICK (2004), VINCON & RAVIZZA (2005)
Heteroptera	SAVAGE (1989), SCHAEFER (2002)

³⁷ Aufwühlen des Sediments mit Abfangen der Organismen in einem gegen die Strömung gehaltenen speziellen Netz

³⁸ Ablagerungen von grobpartikulärem organischen Material, z. B. Falllaub

Artengruppe	Literatur
Megaloptera	HÖLZEL et al. (2002)
Coleoptera	DROST et al. (1992), FREUDE et al. (1971, 1979), HANNAPPEL & PAULUS (1994), LOHSE & LUCHT (1989, 1992), LUCHT & KLAUSNITZER (1998), OLM (1976), TACHET (2003), HOLMEN (1987)
Trichoptera	MALICKY (2004) NEU & TOBIAS (2004), PITSCH (1993), WARINGER & GRAF (1997, 2000, 2004), WALLACE et al. (2003)
Diptera	SEITZ (1998), SUNDERMANN & LOHSE (2006)

Einzelne Tiere verschiedener anderer Artengruppen wurden zur Verifizierung der Bestimmung an MONIKA HESS (München) geschickt.

Die durchgeführte Untersuchung stellt keine vollständige Bestandsaufnahme dar, sondern dient lediglich der Einschätzung der Bedeutung betroffener Gewässerabschnitte für Belange des Arten- und Biotopschutzes. Für eine Erfassung der Gewässerfauna zu 80 - 90 % sind nach MARTEN et al. (1999: 64) mindestens 12 Beprobungen (jeweils vier Termine in drei aufeinander folgenden Jahren) notwendig, dies ist jedoch kein Standardansatz in Planungsvorhaben. Für letztere wird die vorliegende Bearbeitungstiefe als ausreichend eingestuft.

Untersuchte Gewässerabschnitte:

PS 1: Steinlach, 150 m N Untere Mühle

5 m breiter, max. 0,6 m tiefer Bach mit ausgeprägten Prallhang-Gleithang-Sequenzen; rasch, z. T. turbulent fließend; Substrat kiesig bis steinig, schlammig, z. T. Totholz, CPOM und flutende Erlenwurzeln; breiter Gehölzsaum, im Umfeld Grünland.

PS 2: Ernbach, 500 m oberhalb Zusammenfluss mit Tannbach

3 m breiter, max. 0,5 m tiefer Bach; mäßig rasch fließend; Substrate: Steine, Schlamm, CPOM, z. T. flutende Erlenwurzeln; 2 m breiter Gehölzsaum, im Umfeld Grünland und Müllplatz, auch im Gewässer ist viel Grobmüll vorhanden.

PS 3: Tannbach, 250 m oberhalb Zusammenfluss mit Ernbach

2 - 3 m breiter, max. 0,3 m tiefer Bach mit schwach ausgeprägten Prallhang-Gleithang-Sequenzen sowie Riffle-Pool-Sequenzen; Fließgeschwindigkeit vglw. langsam; Langsam durchflossene Bereiche mit schlammigem Substrat, etwas schneller durchflossene Bereiche mit Steinen, die von dichten Algen bewachsen sind; Breiter Gehölzsaum, im Umfeld Grünland.

8.7 Weitere Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie

8.7.1 Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*)

Zur Erfassung der streng geschützten Art wurden so genannte „Haselmaus-Tubes“ eingesetzt („Dormouse nest tubes“; vgl. BRIGHT et al. 2006). Hierbei handelt es sich um viereckig gefaltete, nach einer Seite offene Kunststoffröhren von 30 cm Länge und 6 cm Durchmesser, in die ein wasserfestes Brettchen samt Bodenschwelle und Rückwand eingeschoben wird. Die Tubes werden mit Klebeband/Draht an waagerechten Ästen von Nahrungsgehölzen oder in deren direkter Nähe befestigt. Bevorzugt werden solche Bereiche mit Tubes bestückt, die möglichst während der gesamten Aktivitätsperiode Nahrung bieten. Der Art-Nachweis erfolgt bei den Kontrollen anhand der Tiere selbst oder der in den Tubes angelegten Nester. Auch Haare, Kotspuren sowie eingetragene, typisch befressene Haselnüsse können für den indirekten Nachweis der Art herangezogen werden.

Im April 2009 wurden in vier potenziell geeigneten Gehölzbeständen je drei Tubes ausgebracht (Nordteil des Ofterdinger Berges, Querung Steinlach, Querungen Ernbach/Tannbach und Waldgebiet bei Bad Sebastiansweiler, zur Lage s. Karte 4). Diese waren von Anfang Mai bis Ende Oktober exponiert. Im Winter 2009 erfolgte zudem eine Suche nach Sommernestern und Haselnüssen mit charakteristischen Fraßspuren der Art.

Haupt-Bearbeitungsziel war ein Nachweis der Haselmaus für das Gesamtgebiet, der in Optimalhabitaten - bei Anwesenheit der Art - mit dem praktizierten Erfassungsaufwand erwartet werden kann. Insbesondere in schmalen Hecken und unterwuchersarmen Gehölzen/Wäldern kann ein Vorkommen der Art kaum noch prognostiziert werden. Deswegen berücksichtigte die Anordnung der (repräsentativ ausgebrachten) Tubes im Bereich von geplanten Gehölzquerungen ein Spektrum unterschiedlicher Habitateignung. In pessimalen Habitaten (z. B. schmale Hecken im Norden des Ofterdinger Berges) bedeutet der Nicht-Nachweis, dass diese Gebiete zumindest keine herausragende Bedeutung für die Art besitzen. Die sichere (signifikante) Feststellung eines Fehlens erfordert an solchen Standorten dagegen i. d. R. einen sehr hohen, im Rahmen üblicher Projekt-Fragestellungen nicht praktikablen Aufwand (50 Tubes je Standort von Mai bis September exponiert, vgl. CHANIN & WOODS 2003 zit. in BRIGHT et al. 2006).

8.7.2 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und sonstige Amphibien

Beauftragt war die Erfassung der streng geschützten Gelbbauchunke, die im Standarddatenbogen für das FFH-Gebiet „Albvorland bei Mössingen“ aufgeführt ist und insbesondere in den Waldgebieten des Südwestteils zu erwarten war (Schlichten, Haslach, Flecken, Wald südlich des Waldhofs). Die Suche konzentrierte sich auf wassergefüllte Fahrspuren, Wildschweinsuhlen und Forstweg begleitende Gräben. Diese wurden ab Anfang Mai 2009 an insgesamt vier Terminen tagsüber nach adulten und juvenilen Unken, Laich, Larven und metamorphosierten Jungtie-

ren gesucht. Beibeobachtungen von Molchen und anderen Froschlurchen wurden protokolliert, Nachtbegehungen fanden an übersichtlichen Kleinstgewässern dagegen nicht statt.

Sonstige Amphibienarten

Erst im Verlauf der Erhebung wurde im Tannbachtal ein nicht in der Topografischen Karte verzeichneter Weiher entdeckt, in dem ein Vorkommen des ebenfalls streng geschützten Kammmolchs möglich schien. Deshalb wurde - außerhalb des Auftrags - im Mai tagsüber nach Kammmolch-Eiern und bei Nacht mit einer starken Taschenlampe nach adulten Kammmolchen gesucht. Am 19.05.2009 wurde das Gewässer bei Nacht zusätzlich mit 10 Kleinfisch-Reusenfallen beprobt, mit denen Kammmolche relativ zuverlässig nachgewiesen werden können (z. B. HAACKS & DREWS 2008). Bei der Tagbegehung wurde auch auf den Kleinen Wasserfrosch, bei der Nachtbegehung auf rufende Laubfrosch-Männchen geachtet. Beibeobachtungen anderer Amphibienarten wurden protokolliert.

8.7.3 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Zur Erfassung der streng geschützten Art wurden Flächen mit potenzieller Habitateignung an 2 Terminen im Mai 2009 in langsamem Schrittempo abgegangen (2 Bearbeiter). Weitere Notizen zu Eidechsenfunden stammen aus den Brutvogel-, Tagfalter- und Heuschreckenerhebungen. Besonderes Augenmerk lag auf gut besonnten Gehölzrändern, Säumen, Kleinbrachen, Ruderalfluren und ähnlichen Biotoptypen. Im Rahmen der Prüftermine wurde auf Jung- und Alttiere sowie das typische „Eidechsenrascheln“ flüchtender Individuen geachtet. Funde wurden - getrennt nach Alt- und Jungtieren - in Geländekarten verzeichnet.

Mittels der angewandten Methode dürften die Schwerpunktorkommen der europarechtlich geschützten Zauneidechse innerhalb des Untersuchungsgebietes hinreichend dokumentiert sein. Selbstverständlich sind jedoch Erfassungslücken kleiner bis sehr kleiner Bestände nicht auszuschließen.

8.7.4 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Die Art wurde lediglich über zwei Übersichtbegehungen mit Stichprobensuche im Frühsommer 2010 (Juni) v. a. durch Suche nach Käfern, Käferresten und abendliche Schwärmbeobachtung sowie eine Recherche nach ggf. vorhandenen Daten bearbeitet. S. dazu auch Hinweise in Kap. 2..

8.7.5 Nachtkerzenschwärmer (*Proserpinus proserpina*)

Vorkommen dieser Schwärmerart sind nur anhand der Raupen und ihrer Spuren zuverlässig nachweisbar. Das vorwiegend dämmerungsaktive Falterstadium ist hoch mobil und wird an Lichtquellen eher selten bzw. ausschließlich während der kurzen Dämmerungsperiode registriert (z. B. EBERT 1994, RENNWALD 2005). Zudem vermitteln Falterfunde keinen direkten Bezug zu den Fortpflanzungs- und

Ruhestätten der Art, die für die artenschutzrechtliche Prüfung maßgeblich sind. Deshalb erfolgte die Erhebung ausschließlich durch gezielte Raupensuche unter besonderer Beachtung der Fraßspuren und Kotballen, über die Raupen ihre Anwesenheit ab den mittleren Größenklassen verraten. Zur phänologischen Eichung des Begehungstermins wurden die Online-Fundmeldungen im Internetforum Science4you-Wanderfalter herangezogen³⁹. Die Geländebegehungen fanden ab einem Zeitpunkt statt, zu dem aus anderen Untersuchungsgebieten bereits eigene Raupenfunde vorlagen und auch im o. g. Forum mehrere Raupenmeldungen eingegangen waren. Die Termine lagen am 29.06. und 15.07.2009. Bereits im Rahmen der Brutvogel- und Tagfalterkartierung waren Flächen mit Beständen der Raupennahrungspflanzen⁴⁰ als potenzielle Nachtkerzenschwärmer-Habitate abgegrenzt worden. Weitere potenzielle Habitate wurden im Rahmen der obigen Prüftermine ermittelt.

Während der Begehungstermine wurden in allen Potenzialflächen die Blütenstände der Nahrungspflanzen tagsüber nach Fraßspuren⁴¹ abgesucht sowie die Bodenoberfläche in Falllinie unterhalb von Blütenständen nach Kotballen. Die Kotballen der Nachtkerzenschwärmer-Raupe sind theoretisch mit jenen der Raupe des verwandten Mittleren Weinschwärmers (*Deilephila elpenor*) zu verwechseln. Letztere besiedelt *Epilobium*-Bestände gelegentlich zeitgleich mit *P. proserpina*-Raupen (Juli), zumeist jedoch erst später im Jahr (August-September). Anhaltspunkte bezüglich der Artzugehörigkeit gefundener Kotballen geben deren Form und Größe: Beim Nachtkerzenschwärmer sind die Kotballen in der Regel fast walzenförmig, während diejenigen des Mittleren Weinschwärmers zumeist nach einer Seite konisch verjüngt sind. Zudem sind Kotballen ausgewachsener *D. elpenor*-Raupen erheblich größer als solche von *P. proserpina*. Nachdem Nachweise der Art bereits im Rahmen der Tagbegehungen erbracht worden waren, fanden keine ergänzenden Nachtbegehungen mehr statt.

Methodendiskussion und Aussagekraft: Mittels nur eines Prüftermins sind Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers nach mehrjährigen eigenen Erfahrungen nur in größeren Wirtspflanzenbeständen bzw. in Untersuchungsräumen mit mehreren bis zahlreichen Kleinbeständen zuverlässig nachweisbar. Zwei jährliche Kontrollen - wie im vorliegenden Projekt praktiziert - führen regelmäßig zu zusätzlichen Fundstellen, reichen jedoch selten aus, die vom Nachtkerzenschwärmer genutzten Flächen vollzählig durch Raupenfunde zu belegen. Hauptgrund hierfür ist die relativ lang gezogene Flug- und Eiablageperiode der Art (Ende April - Anfang Juli), die eine entsprechend lange Larvalperiode nach sich zieht. Zu einem bestimmten Termin ist deshalb von den insgesamt zur Reproduktion genutzten Flächen stets nur ein gewisser Anteil auch mit (auffindbaren) Präimaginalstadien besetzt. Ein Teil der im Jahresablauf auf einer Fläche vorhandenen Raupen ist dagegen zu einem bestimmten Zeitpunkt oft noch zu klein, um registriert werden zu können. Andere Raupen können zum selben Zeitpunkt bereits zur Verpuppung abgewan-

³⁹ <http://www.science4you.org/platform/monitoring/index.do>

⁴⁰ Weidenröschen (*Epilobium* spp., Nachtkerze, *Oenothera biennis* agg.)

⁴¹ Abgestutzte Stängel von Einzelblüten

dert sein⁴². Hinzu kommt, dass ein bestimmter Anteil der Habitate offenbar auch bei gutem Nahrungspflanzenangebot nicht alljährlich mit Raupen besetzt ist.

Die planungsübliche Begrenzung der Prüfung auf nur 1 - 2 Begehungstermine macht deshalb ein Vorgehen notwendig, das eine Lebensraumnutzung auch für solche Nahrungspflanzenbestände unterstellt, für die ein Raupenfund nicht vorliegt. Voraussetzung dazu ist ein räumlicher Zusammenhang mit nachweislich besiedelten Flächen (Radius von max. 1 - 2 km). Die Zuordnung eines Habitatpotenzials auch für nicht nachweislich besetzte Flächen scheint dann gerechtfertigt, wenn eine Präsenz der Art im betreffenden Planungsraums durch wenigstens einen Raupenfund belegt werden kann (im vorliegenden Fall erfüllt; s. Ergebnisse).

8.7.6 Spanische Fahne (*Euplagia quadripuntaria*)

Auf Imagines der tagaktiven Bärenspinnerart wurde im Rahmen der Tagfaltererfassung geachtet (s. Kap. 8.4). Insbesondere blühende Bestände der Hauptnektarpflanze Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) wurden gezielt auf Imagines abgesehen.

8.7.7 Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*)

Am 18. September und 07. Oktober 2009 wurden in insgesamt 23 Untersuchungsflächen (s. Tab. A6 und Karte 5) Erhebungen zu potenziellen Vorkommen der im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführten Landschneckenart Schmale Windelschnecke (*Vertigo angustior*) durchgeführt. Begleitfunde weiterer Molluskenarten wurden mit aufgenommen, deren systematische Erfassung oder die Ermittlung eines Mollusken-Gesamtartenspektrums der Untersuchungsflächen war aber nicht Ziel der Untersuchungen.

Bei den Erhebungen wurden jeweils qualitativ-grobquantitative Übersichts-Handaufsammlungen durchgeführt. Dabei wurden der Vegetationsbestand, die Bodenoberfläche, die Pflanzenstreu und sofern vorhanden sonstige Substrate (z. B. liegendes Totholz) intensiv abgesucht. Ergänzend erfolgten in sechs strukturell besonders relevanten Probenflächen Lockersubstratsiebungen, zur genaueren Erfassung der Kleinschnecken (MOE05, MOE09, MOE12, MOE14, MOE15, MOE17). Dazu wurde jeweils von mehreren repräsentativen Detailstellen die Streuschicht und die lockere oberste Bodenkrume entnommen und zur weiteren Bearbeitung mit ins Labor genommen. Das Lockermaterial wurde getrocknet, grob vorgesiebt (Maschenweite ca. 8 mm) und anschließend nochmals fraktioniert gesiebt (Siebsatz 5 mm, 1 mm, 0,7 mm). Die minimale Maschenweite von 0,7 mm orientiert sich an den LANA-Empfehlungen zum FFH-Monitoring der *Vertigo*-Arten (KOBIALKA & COLLING 2006). Mit dieser Maschenweite werden auch die Jungtiere der Vertigonen noch weitestgehend erfasst. Das Feinsiebungsmaterial wurde unter Lupenvergrößerung bzw. unter dem Binokular ausgelesen.

⁴² Die unter Streu versteckte Puppe ist mit vertretbarem Aufwand nicht im Gelände nachweisbar.

Tab. A6: Übersicht der Untersuchungsflächen

Probefl.-Nr.	Fundort	Kurzbeschreibung
MOE01	Grasflur, ca. 1,7 km ONO Zentrum Oferdingen	Wechselfeuchte Altgrasflur am Plateau des Ehrenbergs, mit einzelnen Gebüsch
MOE02	Grabensaum, ca. 1,7 km ONO Zentrum Oferdingen	Seggen- und binsenreicher Quellgrabensaum; am Graben Gehölze und Gebüsch.
MOE03	Hochstaudenflur, ca. 1,3 km NO Zentrum Oferdingen	Feuchte Hochstaudenflur, u.a. mit Mädesüß und Großseggen, an Wiesengraben.
MOE04	Naßwiese, ca. 1,3 km NO Zentrum Oferdingen	Seggenreiche Naßwiese in Grabennähe.
MOE05	Naßwiese, ca. 1,3 km ONO Zentrum Oferdingen	Seggen- und binsenreiche, hängige Naßwiese
MOE06	Naßwiese, ca. 1,2 km ONO Zentrum Oferdingen	Seggenreiche Naßwiese, mit leichter Hangneigung.
MOE07	Feuchtwiese, ca. 600 m ONO Zentrum Oferdingen	Pflanzenartenreiche frische bis feuchte Wiese, randlich Obstbäume
MOE08	Wiese, ca. 560 m ONO Zentrum Oferdingen	Wiese am Hangfuß, mäßig intensiv und wechselfeucht.
MOE09	Hochstaudenflur, ca. 530 m OSO Bad Sebastiansweiler	Feuchte Hochstaudenflur mit Mädesüß, im Bereich einer Quellfassung
MOE10	Seggensumpf, ca. 1,1 km SW Bad Sebastiansweiler	Großseggensumpf an Waldrand, im Unterwuchs von lichter Laubholzpflanzung.
MOE11	Hochstaudenflur, ca. 1,4 km SW Bad Sebastiansweiler	Von Binsen und Großseggen durchsetzte Hochstaudenflur auf Kahlschlagfläche; lokal stärker vernässt.
MOE12	Feuchtwiese, ca. 1,5 km SW Bad Sebastiansweiler	Altwiesen; seggenreicher Bereich in Grabennähe, offen.
MOE13	Feuchtwiese, ca. 1,4 km SW Bad Sebastiansweiler	Altwiesen; seggenreicher Bereich in Grabennähe, von Gehölzen am Grabenrand beschattet.
MOE14	Hochstaudenflur, ca. 1,7 km SW Zentrum Oferdingen	Feuchte Hochstaudenflur an Quellgraben, u.a. mit Mädesüß und Großseggen.
MOE15	Seggenried, ca. 1,4 km SSW Zentrum Oferdingen	Leicht bultiges Großseggenried, mit Hochstauden durchsetzt.
MOE16	Feuchtwiese, ca. 1,4 km SSW Zentrum Oferdingen	Wechselfeuchte, pflanzenartenreiche Obstwiese.
MOE17	Röhricht, ca. 1,9 km SSW Zentrum Oferdingen	Schilfröhricht, mit Großseggen und feuchten Hochstauden durchsetzt.
MOE18	Grabensaum, ca. 1,6 km NO Zentrum Oferdingen	Seggen- und binsenreicher Saum von Quellgraben-Unterlauf, offen.
MOE19	Hochstaudenflur, ca. 1,3 km ONO Zentrum Oferdingen	Feuchte Hochstaudenflur am Hang, mit hohem Großseggenanteil.
MOE20	Wiese, ca. 800 m ONO Zentrum Oferdingen	Obstwiese am Hang, mäßig intensiv und wechselfeucht.
MOE21	Feuchtwiese, ca. 1 km SSW Bad Sebastiansweiler	Wechselfeuchte, pflanzenartenreiche Wiese.
MOE22	Hochstaudenflur, ca. 330 m N Bad Sebastiansweiler	Wechselfeuchte Hochstaudenflur im Randbereich einer Heckenzeile; einzelne Großseggenbulte.
MOE23	Feuchtwiese, ca. 800 m NO Bad Sebastiansweiler	Seggenreiche Feuchtwiese, oberhalb Quellaustritt.

8.7.8 Erfassung der Spelz-Trespe (*Bromus grossus*)

Die Kartierung von *Bromus grossus* erfolgte in der Zeit vom 14. bis 21.7.2009 durch Abgehen der potenziellen Wuchsorte (Wintergetreide-Felder). Aus einer früheren Erfassung (WAHRENBURG 2000) waren Schwerpunkte der Vorkommen bekannt, darüber hinaus wurden auch alle in Frage kommenden Ackerflächen des Untersuchungsgebietes aufgesucht.

Bei der Erfassung der Spelz-Trespe gab es in der Vergangenheit methodische Schwierigkeiten, da die Abgrenzung zu der nahe verwandten Roggen-Trespe (*Bromus secalinus*) in den verschiedenen Floren sehr unterschiedlich gehandhabt wurde und wird. Zu Grunde gelegt wurde bei der Kartierung das im MaP-Handbuch (LUBW 2009) genannte Kriterium der Deckspelzenlänge, das auch von der ausführlichen Arbeit von HÜGIN (2004) bestätigt wird. Ergänzend wurde das von HÜGIN genannte Merkmal der Länge der Deckspelzengranne berücksichtigt.

Da im Gebiet sehr häufig beide Arten des *Bromus secalinus*-Aggregats gemeinsam wachsen, waren Übergangsformen zwischen *Bromus secalinus* und *grossus* nicht selten zu beobachten. Als *Bromus grossus* wurden nur solche Exemplare kartiert, deren längste Deckspelzen mindestens 9,5 mm lang waren. Aus jedem Verbreitungsschwerpunkt wurde wenigstens ein Belegexemplar entnommen. Ergänzend wurden die Vorkommen von *Bromus secalinus* mit erfasst, da sich hieraus das potenzielle Verbreitungsgebiet von *Bromus grossus* ergibt.

Die in diesem Sommer kartierte Verbreitung der Spelz-Trespe ist nur eine Momentaufnahme, da nur etwa 30 bis 50 % der Ackerflächen eine für die Entwicklung der Trespe geeignete Nutzung aufwiesen. Näheres hierzu in den Ergebnissen.

8.8 FFH-Lebensraumtypen

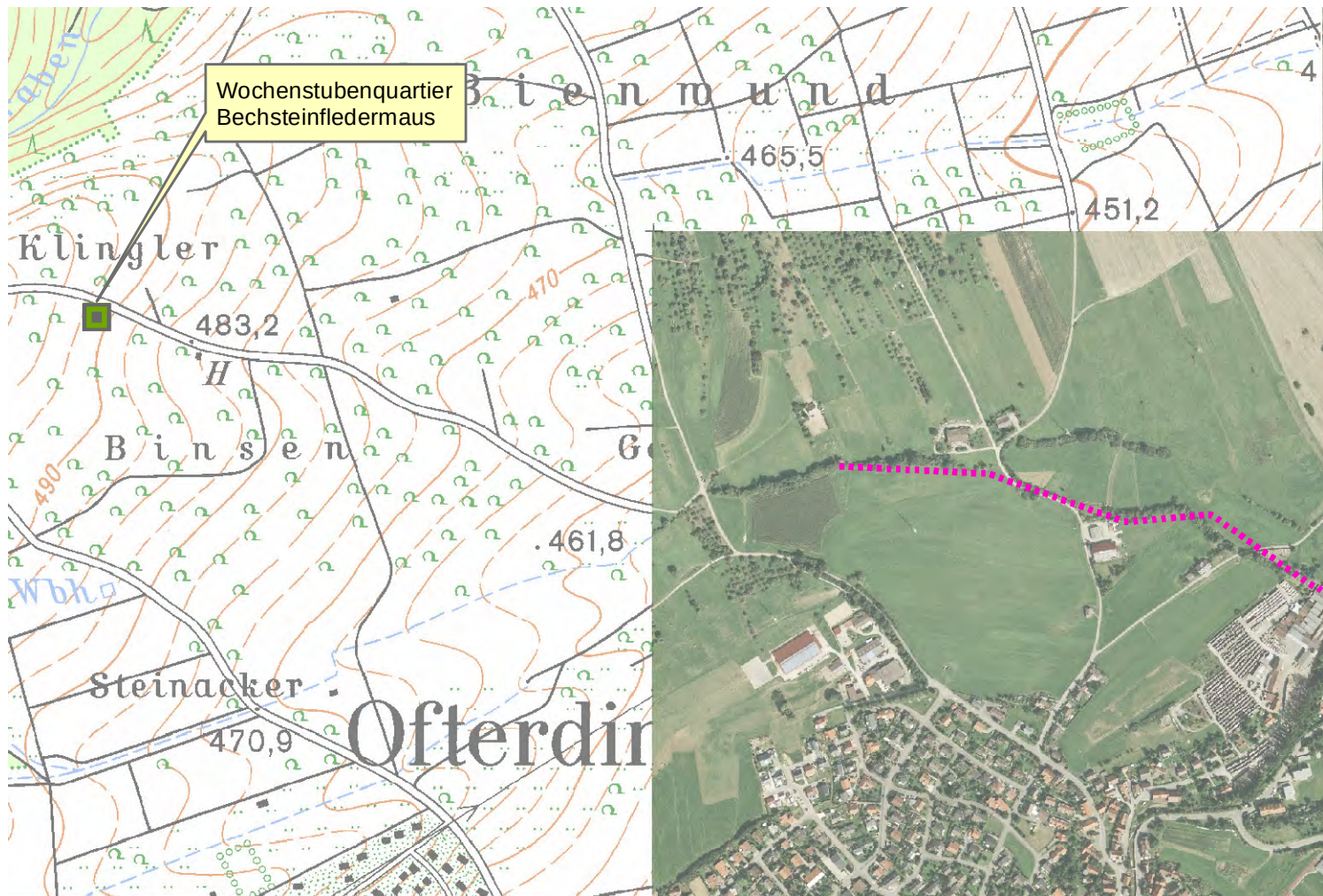
Die Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurde auf Grundlage des amtlichen Luftbildes 1:5.000 durchgeführt. Das Grünland (FFH-Lebensraumtypen und sonstiges Grünland) wurde in der Zeit vom 18. bis 29.5. sowie am 24.6.2009 kartiert. Die Erfassung der übrigen FFH-Lebensraumtypen fand am 24. und 25.6. sowie am 14.7.2009 statt.

Die Einstufung als FFH-Lebensraumtyp erfolgte nach dem BFN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998) und den Beschreibungen und Bewertungsparametern des MaP-Handbuchs (LUBW 2009) unter Berücksichtigung des Erhaltungszustandes. Wurde eine Fläche schlechter als Erhaltungszustand C (durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand) eingeschätzt, dann erfolgte in der Regel keine Zuordnung als aktuell bestehender FFH-Lebensraumtyp.

Einzige Ausnahme waren Grünlandflächen, die aufgrund ihres Arteninventars zwar erkennbar dem Verband Arrhenatherion angehören und deshalb „gemeinte“ Flächen im Sinne der FFH-Richtlinie sind, jedoch aufgrund ihrer Entstehung (wahrscheinlich aus Ansaaten) noch nicht als Erhaltungszustand C eingestuft werden konnten. Der Erhaltungszustand dieser sechs Schläge wurde als „C/D“ be-

zeichnet um zu dokumentieren, dass der Zustand über dem Status einer Potenzialfläche liegt.

Die folgenden Seiten als Anlagen (Anlage 1 und Anlage 2) zu Anhang 8.8 enthalten kurze Erläuterungen zur ergänzenden Kartierung von FFH-Lebensraumtypen in bestimmten Flächen im März und Juli 2011 für die Verwendung im Rahmen der umweltfachlichen Beurteilung bzw. des Landschaftspflegerischen Begleitplans. Die Abgrenzung der Flächen sowie die Kartiierungsergebnisse wurden ausschließlich digital übermittelt und sind hier nicht dokumentiert.



Fledermäuse - Methodik und nachgewiesene Arten

- Bechsteinfledermaus, Wochenstuben-Quartier
- Großes Mausohr, Quartier
- sonstige Flugstraße
- ↔ Wichtige Funktionsbeziehungen
- Netzfang-Standort
- ⊕ Batcorder-Standort
- - - Detektortransekte
- ▭ Teilgebiete A - R

Die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

Karte 1A: Fledermäuse - Nordteil

Ausbau der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren - Sondergutachten zum Arten- und Biotopschutz (Fauna) und zu FFH-Anhang I LRT

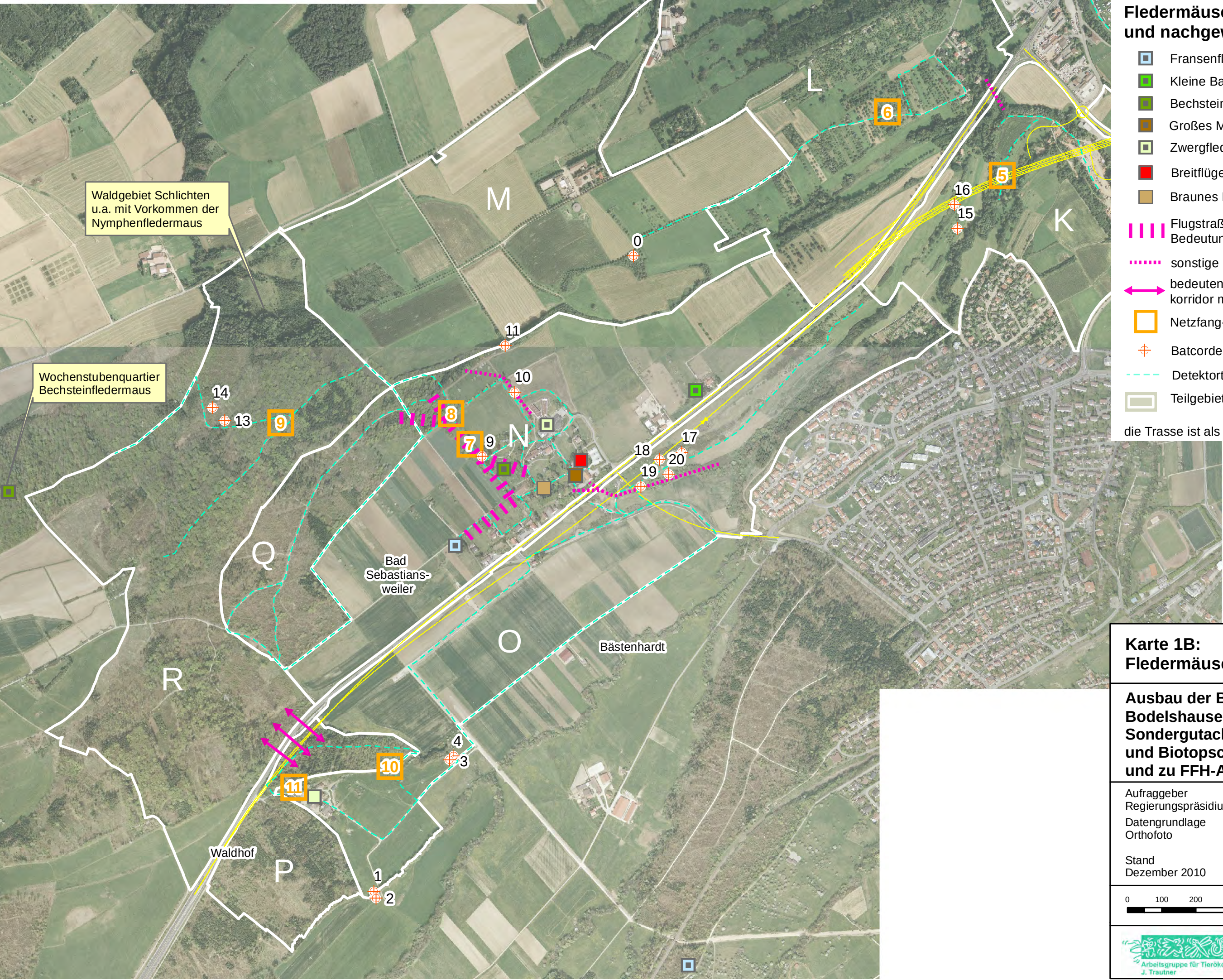
Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44

Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen

Stand
Dezember 2010

0 100 200 300 400

Meter



Fledermäuse - Methodik und nachgewiesene Arten

- Fransenfledermaus, Quartier
- Kleine Bartfledermaus, Quartier
- Bechsteinfledermaus, Quartier
- Großes Mausohr, Quartier
- Zwergfledermaus, Quartier
- Breitflügelfledermaus, Quartier verm.
- Braunes Langohr, Quartier verm.
- Flugstraße mit besonderer Bedeutung
- sonstige Flugstraße
- bedeutender Vernetzungskorridor mit Vorbelastung
- Netzfang-Standort
- Batcorder-Standort
- Detektortransekte
- Teilgebiete A - R

die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

Karte 1B: Fledermäuse - Südteil

**Ausbau der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten- und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto

Stand
Dezember 2010

0 100 200 300 400 Meter



**Brutvögel Rote-Liste-Status
Baden-Württemberg**

- stark gefährdet
- gefährdet
- Vorwarnliste
- nicht gefährdet
- Teilgebiete A - R

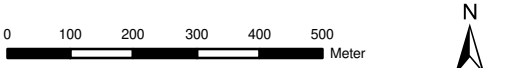
die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

Bf	Baumfalke	Msp	Mittelspecht
Dg	Dorngrasmücke	Nt	Neuntöter
Fl	Feldlerche	P	Pirol
Fs	Feldschwirl	Rm	Rotmilan
Ge	Gebirgsstelze	Rs	Rauchschwalbe
Gp	Gelbspötter	Sp	Sperber
Gr	Gartenrotschwanz	Ssp	Schwarzspecht
Gs	Grauschnäpper	St	Schafstelze
Gsp	Grauspecht	Stk	Steinkauz
Gü	Grünspecht	Su	Sumpfrohrsänger
Ha	Habicht	Swm	Schwarzmilan
Hb	Halsbandschnäpper	T	Teichrohrsänger
Hä	Bluthänfling	Tf	Turmfalke
Hot	Hohltaube	Waa	Wasseramsel
Kg	Klappergrasmücke	Wh	Wendehals
Ks	Kleinspecht	Wls	Waldlaubsänger
Ku	Kuckuck	Wm	Weidenmeise
Mb	Mäusebussard	Wz	Waldkauz

**Karte 2A:
Revierzentren wertgebender
Brutvogelarten - Nordteil**

**Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010





Brutvögel Rote-Liste-Status
Baden-Württemberg

- stark gefährdet
- gefährdet
- Vorwarnliste
- nicht gefährdet
- Teilgebiete A - R

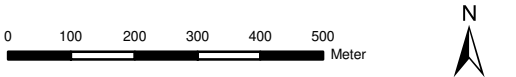
die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

Bf	Baumfalke	Msp	Mittelspecht
Dg	Dorngrasmücke	Nt	Neuntöter
Fl	Feldlerche	P	Pirol
Fs	Feldschwirl	Rm	Rotmilan
Ge	Gebirgsstelze	Rs	Rauchschwalbe
Gp	Gelbspötter	Sp	Sperber
Gr	Gartenrotschwanz	Ssp	Schwarzspecht
Gs	Grauschnäpper	St	Schafstelze
Gsp	Grauspecht	Stk	Steinkauz
Gü	Grünspecht	Su	Sumpfrohrsänger
Ha	Habicht	Swm	Schwarzmilan
Hb	Halsbandschnäpper	T	Teichrohrsänger
Hä	Bluthänfling	Tf	Turmfalke
Hot	Hohltaube	Waa	Wasseramsel
Kg	Klappergrasmücke	Wh	Wendehals
Ks	Kleinspecht	Wls	Waldlaubsänger
Ku	Kuckuck	Wm	Weidenmeise
Mb	Mäusebussard	Wz	Waldkauz

Karte 2B:
Revierzentren wertgebender
Brutvogelarten - Südteil

Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010





Zielarten Tagfalter

- *Apatura ilia*
- *Argynnis adippe*
- *Aricia eumedon*
- *Boloria dia*
- *Boloria euphrosyne*
- *Boloria selene*
- *Brenthis ino*
- *Melitaea britomartis*
- *Melitaea cinxia*
- *Melitaea diamina*
- *Nymphalis polychloros*
- *Polyommatus thersites*

Teilgebiete A - R

die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

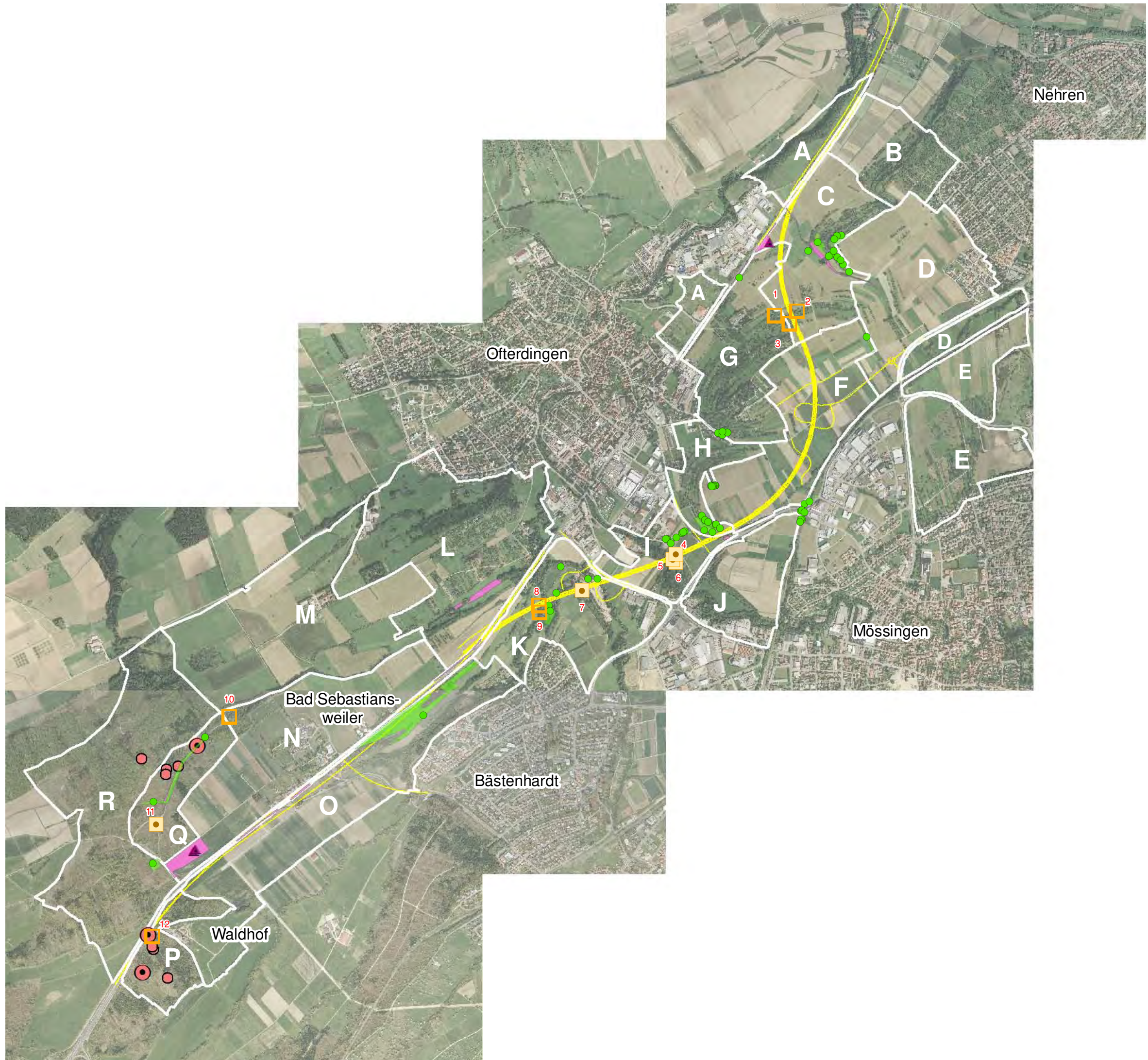
Karte 3: Zielarten Tagfalter

**Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010

0 250 500 750
Meter

N



**Sonstige Arten des Anhangs IV
der FFH-Richtlinie**

- Haselmaus**
- Nachweis
 - "Nest Tube" ohne Nachweis

- Zauneidechse**
- Nachweis
 - Habitat

- Gelbbauchunke**
- Nachweis
 - Laichgewässer

- Nachtkerzenschwärmer**
- Nachweis
 - Habitat

- Teilgebiete A - R

die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

**Karte 4:
Sonstige Arten des Anhangs IV
der FFH-Richtlinie**

**Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010





Probestellen Fische, Amphibien, Vertigonen und Makrozoobenthos

- Probestellen Vertigonen
- Probestellen Amphibien
- Probestellen Fische und Makrozoobenthos

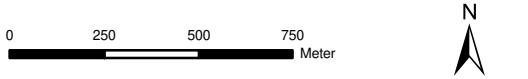
Teilgebiete A - R

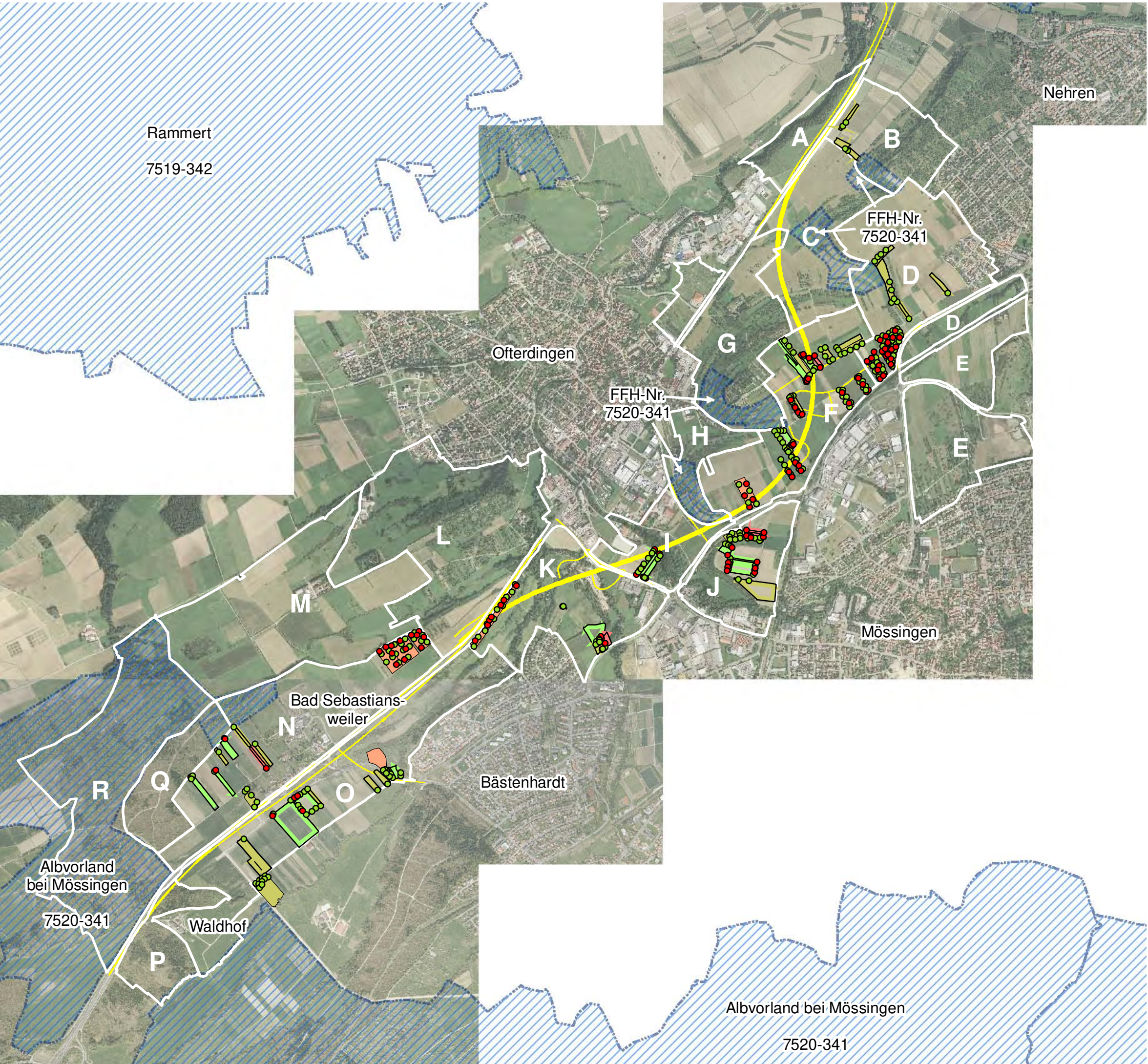
die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

**Karte 5:
Probestellen Fische, Amphibien, Vertigonen und Makrozoobenthos**

**Ausbau der B 27 zwischen Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten- und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010





Wuchsorte von Bromus grossus (Spelz-Trespe) und Bromus secalinus (Roggen-Trespe); Kartierung 2009

- B. grossus
- B. secalinus

weitere Daten zu B. grossus aus den Jahren 2000 und 2005 s. Text

Ackerschläge mit Vorkommen

in der Fläche

- nur B. grossus
- auch B. secalinus
- nur B. secalinus

randlich

- nur B. grossus
- auch B. secalinus
- nur B. secalinus

FFH-Gebiet

Teilgebiete A - R

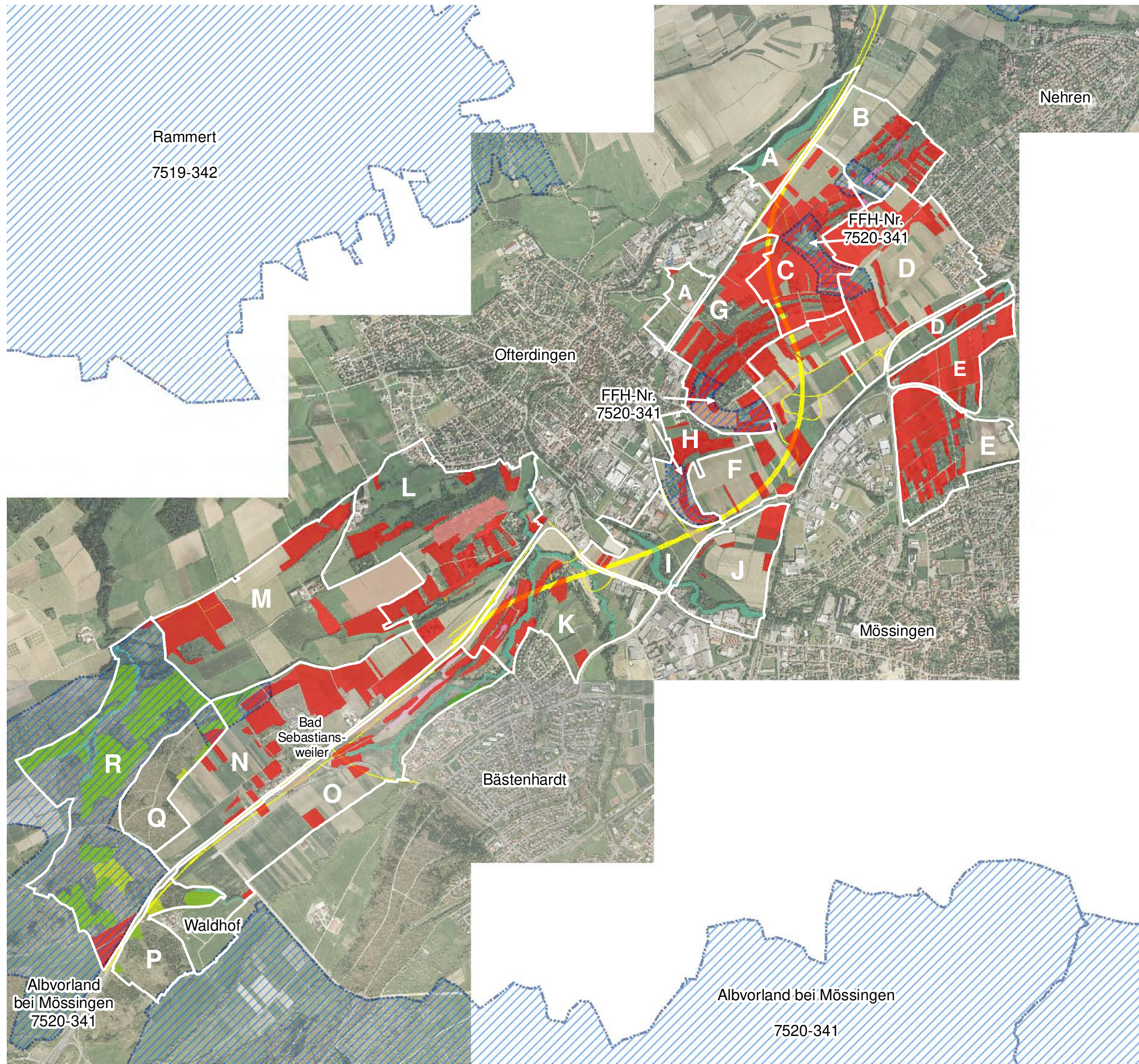
die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

**Karte 6:
Bromus grossus und
Bromus secalinus**

**Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010





FFH-Lebensraumtypen LRT-Nummer

- 6210
- pot 6210
- 6430
- 6510
- 25% 6510
- 10% 6510
- pot 6510
- 9130
- 9160
- 9170
- 91E0*
- FFH-Gebiet
- Teilgebiete A - R

die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

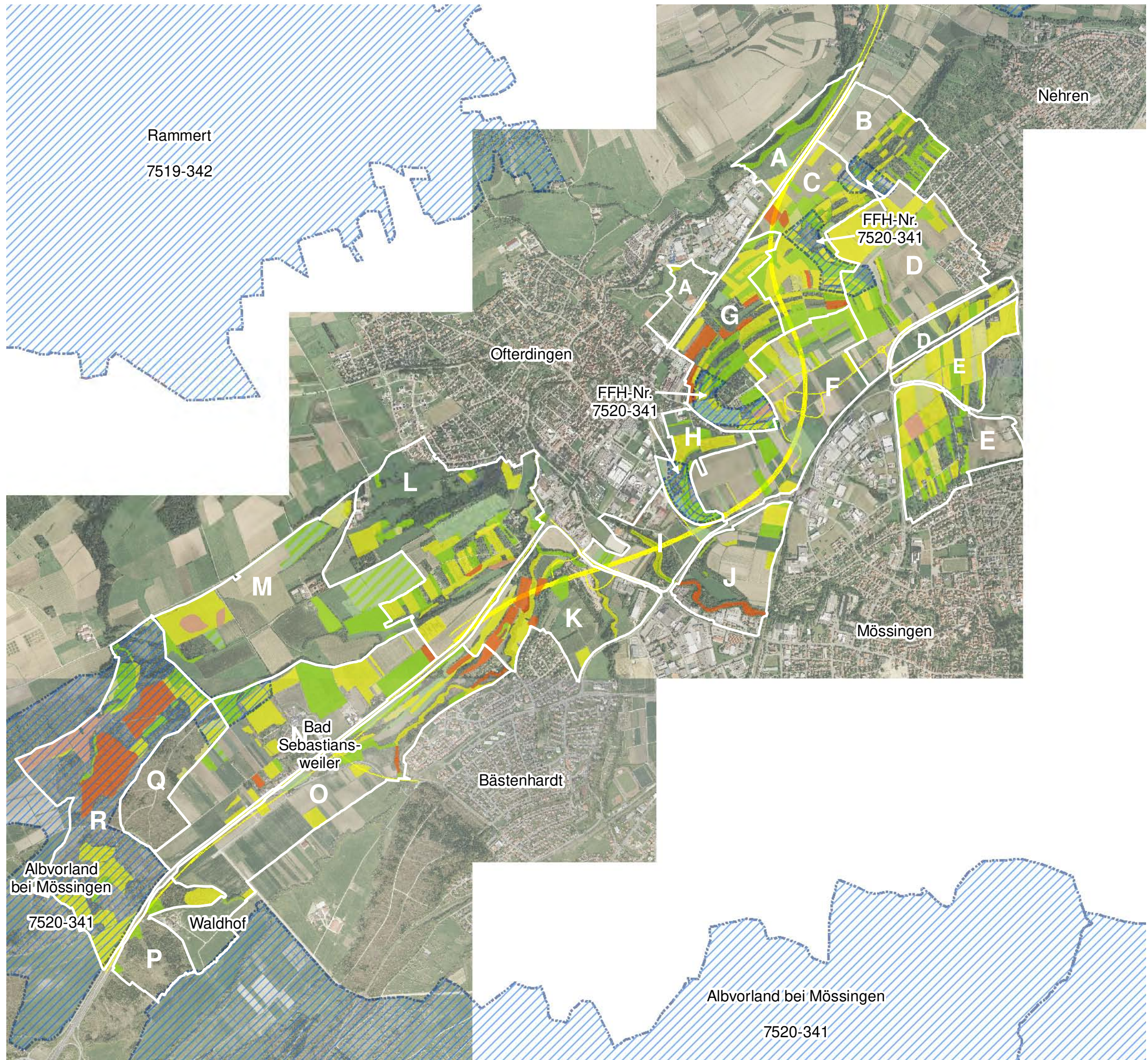
Karte 7: FFH-Lebensraumtypen

**Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010

0 250 500 750
Meter





**Erhaltungszustand der
FFH-Lebensraumtypen**

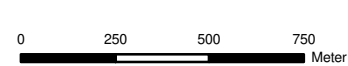
- A
- A/B
- B
- B/C
- C
- C/D
- D
- kleinteilig B und C
- FFH-Gebiet
- Teilgebiete A - R

Die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt

**Karte 8:
Erhaltungszustand der
FFH-Lebensraumtypen**

**Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010





Bewertung

- überregional bedeutsam
- regional bedeutsam
- örtlich bedeutsam

Teilgebiete A - R

Die Trasse ist als gelbe Linie dargestellt.

**Karte 9:
Bewertung**

**Ausbau der B 27 zwischen
Bodelshausen und Nehren -
Sondergutachten zum Arten-
und Biotopschutz (Fauna)
und zu FFH-Anhang I LRT**

Auftraggeber
Regierungspräsidium Tübingen, Referat 44
Datengrundlage
Orthofoto
eigene Erhebungen
Stand
Dezember 2010

0 250 500 750 Meter

N

Arbeitsgruppe für Tierökologie und Planung
J. Trautner

B 27 Ofterdingen - Einschätzung FFH-Lebensraumtypen im Bereich Altwiesen März 2011 (Kurzerläuterung)

Bearbeitet von Dipl.-Biol. Wolfram Wahrenburg

März 2011

Problematik der Ansprache

Die Überprüfung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurde auf Grundlage des amtlichen Luftbildes 1:1.000 am 2. März 2011 durchgeführt. Die Feldarbeit fand zu einem für diese Aufgabe sehr frühen Zeitpunkt statt, denn die Ansprache von Lebensraumtyp und Erhaltungszustand erfolgt bei den Grünlandtypen überwiegend auf Grundlage der charakteristischen Artenausstattung. Der Großteil der Kennarten sind sommergrüne Kräuter, die jahreszeitlich bedingt noch nicht sichtbar sind. Es konnte eine kleine Anzahl früh austreibender Arten nachgewiesen werden, die zusammen mit der Eichung bereits 2009 kartierter Flachland-Mähwiesen im Nordteil des NSG Altwiesen, eine einigermaßen zuverlässige Einschätzung des zu überprüfenden Grünlands ermöglichten. Leider haben die diagnostisch guten Arten noch nicht angetrieben und die Gräser ließen sich lediglich ansatzweise ansprechen. Allerdings konnte die Artenvielfalt der Gräser als Anhaltspunkt eingesetzt werden.

Erschwert wurde die Feldarbeit außerdem durch die Tatsache, dass die Flächen vollständig im Herbst des vergangenen Jahres abgeerntet und (vermutlich Anfang 2011) mit Festmist gedüngt wurden. Eine Ansprache von Arten aufgrund vorjähriger Stengel, Früchte oder Blattrosetten war deshalb nicht möglich.

In einem längeren Abschnitt etwa mittig in der untersuchten Strecke waren vor kurzem Mulcharbeiten entlang des Gebüschstreifens erfolgt, wodurch ein ca. drei bis vier Meter breiter Streifen teilweise mit gehäckselten Gehölzschnitt verdeckt war. Die Ansprache der Vegetation ist in diesem Streifen unter Vorbehalt zu sehen, da sie aus dem angrenzenden Wiesentyp unter Berücksichtigung der Verschattung durch den Gehölzstreifen abgeleitet wurde.

Prinzipiell erfolgte die Einstufung als FFH-Lebensraumtyp nach dem BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (BUNDESAMT FÜR

NATURSCHUTZ 1998) und den Beschreibungen und Bewertungsparametern des PEPL-Handbuchs (LUBW 2009, Kap. 9.4) unter Berücksichtigung des Erhaltungszustandes. Es wurden nur Flächen abgegrenzt, deren Erhaltungszustand zumindest als C (durchschnittlicher oder beschränkter Erhaltungszustand) eingeschätzt wurde.

Ergebnis

Das untersuchte Grünland lässt sich nahezu durchgehend als FFH-Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese ansprechen, der Erhaltungszustand ist meist B, selten C oder Übergang B/C. Bedingt durch kleinräumige Reliefunterschiede gibt es entsprechende Standortmodifikationen mit höherer Bodenfeuchte bis hin zu kleinflächig eingestreuter Feuchtwiesen-Vegetation oder quelligen Sonderstandorten.

Im Nordteil des Untersuchungsgebiets gibt es kleinere Abweichungen von der Kartierung 2009, die hauptsächlich durch den genaueren Kartiermaßstab begründet sind. Eine quellige Feuchtwiesenfläche ist 2009 offensichtlich übersehen worden.

Der die Altwiesen entwässernde Graben/Bach ist teils von einem schmalen Hochstaudensaum begleitet, der als LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren einzustufen ist.

Im GIS-Datensatz sind im Anmerkungsfeld für einige Teilflächen Notizen hinterlegt, die meist auf Abweichungen hinweisen. Für die Notizen mit einer vorangestellten Nummer kann, sofern Bedarf besteht, noch eine Zusammenstellung der nachgewiesenen, diagnostischen Arten geliefert werden.

Literatur

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad-Godesberg. 560 S.

LUBW (Hrsg.) 2009: Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.2, PDF-Fassung, 460 S., Karlsruhe.

B 27 Ofterdingen - Erfassung FFH- Lebensraumtypen in Ergänzungsflächen Juli 2011 (Kurzerläuterung)

Bearbeitet von Dipl.-Biol. Wolfram Wahrenburg

Vorbemerkung

Die Erfassung der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie wurde auf Grundlage des amtlichen Luftbildes 1:5.000 am 27. Juli 2011 durchgeführt. Für die Erfassung des Lebensraumtyps 6510 (Magere Flachland-Mähwiese) war dieser Zeitpunkt nicht mehr optimal, da sämtliches Grünland sich bereits im zweiten oder dritten Aufwuchs befand. In Grenzfällen war die Ansprache der Wiesentypen dadurch erschwert. Diese Flächen wurden entweder als Erhaltungszustand C eingestuft oder – bei zu geringer Dichte charakteristischer Arten – als Potentialfläche mit Erhaltungszustand C/D gekennzeichnet, jedoch nicht als FFH-Lebensraumtyp eingestuft. Im GIS-Datensatz sind die entsprechenden Hinweise im Anmerkungsfeld enthalten.

Ergebnis nördl. Ergänzungsfläche

Das untersuchte Grünland lässt sich in diesem Teilgebiet nur in zwei Fällen als FFH-Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese mit Erhaltungszustand C ansprechen. Die Fläche am nördlichen Ende kann lediglich als potentielle Flachland-Mähwiese bezeichnet werden, da kennzeichnende Arten hier nur noch vereinzelt anzutreffen waren obwohl der Bestand mit mindestens 20 Arten nur leicht verarmt ist.

An dem von Osten in den Beurenbach mündenden Wassergraben ist auf kurzer Strecke ein schmaler Hochstaudensaum entwickelt, der als LRT 6430 Feuchte Hochstaudenfluren einzustufen ist. Daran schließt sich nach Westen ein kleines Stück Erlen-Eschen-Bachauwald an, der sich außerhalb des Untersuchungsgebiets am Beurenbach nach Norden und Süden fortsetzt und als prioritärer LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern angesprochen werden muss.

Ergebnis südliche Ergänzungsfläche

Das Grünland zwischen Hungergraben und Tannbach ist durchgehend als artenarmes Intensivgrünland zu bezeichnen, nur eine kleinere Fläche im

Osten kann als potentielle Flachland-Mähwiese angesprochen werden. Die Wiesen nördlich des Hungergrabens konnten zwanglos als FFH-Lebensraumtyp 6510 Magere Flachland-Mähwiese eingestuft werden. Bei der östlichen Fläche handelt es sich um eine feuchte, bei der westlichen Fläche um eine eher trockene Ausbildung (Erhaltungszustand C, kleinflächig auch B).

An den Bächen im Untersuchungsgebiet ist fast durchgängig ein Erlen-Eschen-Bachauwald ausgebildet, der als prioritärer FFH-Lebensraumtyp 91E0 anzusprechen ist, am Hungergraben Erhaltungszustand B und C, am Tannbach Erhaltungszustand A.

Die Waldfläche im Untersuchungsgebiet besteht überwiegend aus jungen Nadel- oder Laubholzbeständen, randlich gibt es kleinere Altholzflächen. Zwei dieser Flächen sind als FFH-Lebensraumtyp 9160 Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwälder einzustufen. Die östliche dieser Flächen mit Erhaltungszustand C liegt am Rande des Untersuchungsgebiets von 2009 und wurde damals wohl deshalb nicht als LRT angesprochen, da die Artenzusammensetzung etwas untypisch ist. Es ist möglich, dass ein Teil der jungen Laubholzbestände sich künftig als FFH-LRT entwickeln, derzeit jedoch nicht abzuschätzen, da überwiegend Eschen aufgeforstet wurden.

Literatur

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (Hrsg.) 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn-Bad-Godesberg. 560 S.

LUBW (Hrsg.) 2009: Handbuch zur Erstellung von Managementplänen für die Natura 2000-Gebiete in Baden-Württemberg. Version 1.2, PDF-Fassung, 460 S., Karlsruhe.