

Lediglich am Schlierkopf konnten 2 aktuelle Nachweise mit insgesamt 7 Adulttieren im Rahmen der Untersuchung erbracht werden. 2006 konnte jedoch von dritter Seite ein altes Vorkommen am Hohenackersee mit dem Nachweis eines Adulttieres bestätigt werden (HOFSÄß, pers. Mittlg.). Am Roßweiher wurde die dortige Population 2002 mit über 40 beobachteten Tieren als sehr groß und von überregionaler Bedeutung eingeschätzt (TREIBER et al. 2002). 2006 konnten weder von eigener Seite im Weiher noch an den beiden Amphibienleitanlagen Kammolche nachgewiesen werden, während dort 2007 ein Exemplar erfasst wurde (P. WILHELM, BUND ORTSGRUPPE MAULBRONN, pers. Mittlg.).

Nachfolgende Übersichtskarte zeigt aktuelle Vorkommen, untersuchte Standorte ohne Nachweis und Nachweise aus den Jahren 1981-2003 des Kammolchs (*Triturus cristatus*) im FFH-Gebiet „Stromberg“.

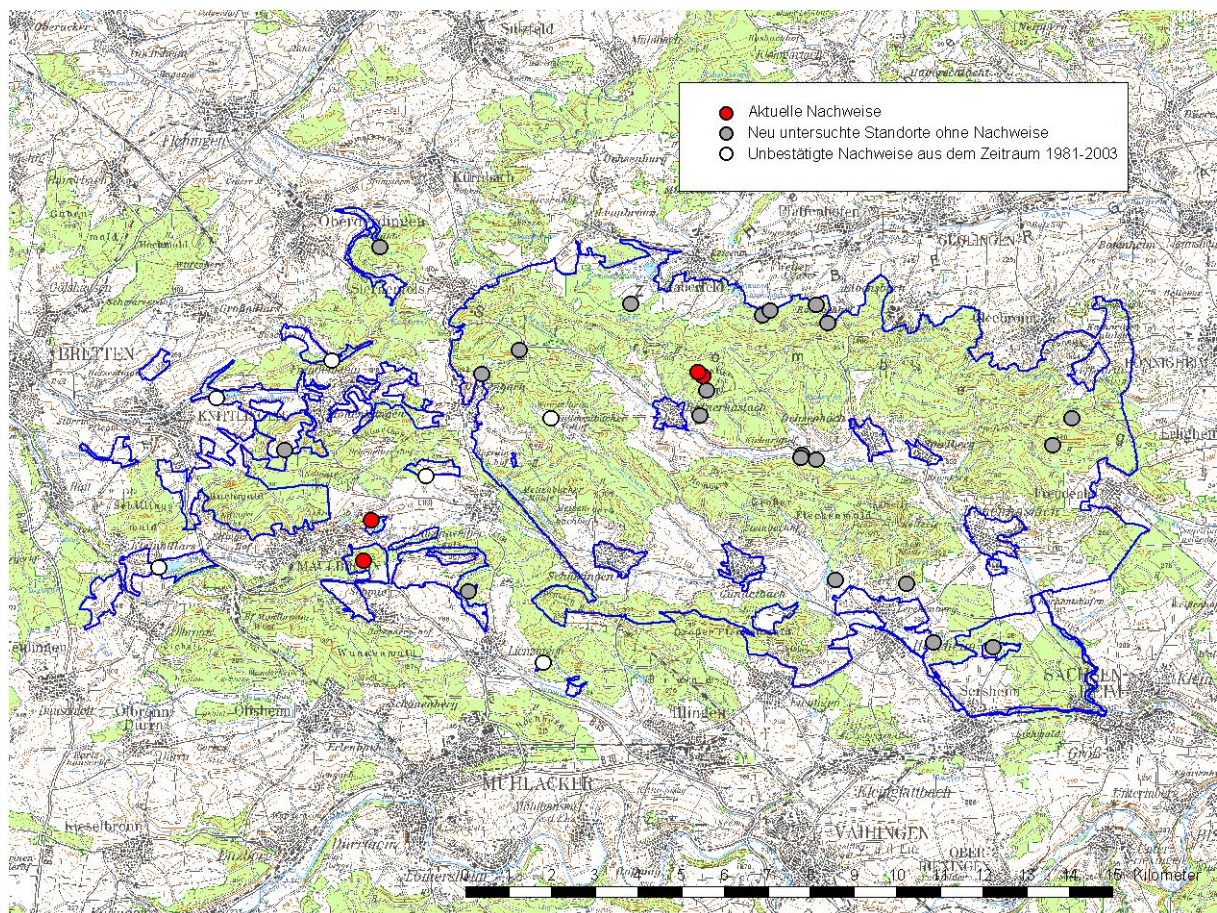


Abb. 7: Übersicht über aktuelle Vorkommen des Kammolchs (*Triturus cristatus*) [1166], untersuchte Standorte ohne Nachweis sowie Nachweise aus den Jahren 1981-2003 im FFH-Gebiet „Stromberg“

Bewertungsergebnisse

Gebietsspezifische Ausprägung der Habitate

Der Kammolch wurde im Stromberg-Waldgebiet an zwei offenen Standorten am Schlierkopf nachgewiesen: in einem ehemaligen kleinen Steinbruch mit einem fischfreien, besonnten Gewässer mit teilweise submerser Vegetation und in 100 m Entfernung in einem von drei unbeschatteten Forsttümpeln, der die ausgeprägteste Potamogeton-Vegetation, aber keine Rohrkolbenverlandungszone aufwies. Kammolche bevorzugen freie Uferlinien (RIMPP 2007). Bei den anderen beiden Standorten handelt es sich um zwei der ehemaligen Maulbronner Klosterweiher, „Hohenackersee“ und „Roßweiher“, die ausgeprägte Verlandungszone mit Schilf und Rohrkolben aufweisen.

Zustand der Population

Folgende Tabelle zeigt ehemalige Vorkommen des Kammmolches im FFH-Gebiet, die ohne aktuellen Nachweis geblieben sind.

Tab. 60: Ehemalige Vorkommen vom Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166] ohne aktuellen Nachweis

Bezeichnung Standort	Altnachweis Jahr	Beeinträchtigungen
Bernhardsweiher	vor 2000 (TREIBER et al. 2000)	Fischbesatz
Weißacher Tal-See	vor 2000 (TREIBER et al. 2000)	Fischbesatz
Füllmenbacher Hofbergeich	2001 (TREIBER et al. 2002)	Fischbesatz
Reutsee	vor 2000 (TREIBER et al. 2000)	Fischbesatz
Gumpen am Aalkistensee	vor 2000 (RECK & TRAUTNER 1995)	Geringe Größe, Faulschlamm, Verschattung
Feuchtbiotop Gewinn Röhrach	vor 1995 §24-Biotopkartierung (1996)	Verlandung des Laichgewässers

Es liegen keine systematisch erhobenen Altnachweise für den Kammmolch aus dem Stromberg-Gebiet vor, die einen quantitativen Vergleich mit der jetzigen Situation erlauben. Dennoch zeigt die Tatsache, dass von den ehemals 9 bekannten Standorten nur noch drei Vorkommen aufweisen und nur einer von 22 potenziell in Frage kommenden Standorten einen Kammmolchnachweis erbrachte, obwohl 13 dieser neu untersuchten Standorte keinerlei erkennbare Beeinträchtigungen aufwiesen, dass der Kammmolch im Stromberg-Gebiet wie in weiten Teilen Baden-Württembergs (RIMPP 2007) einen starken Rückgang verzeichnet. Er ist nur noch in isolierten, weit verstreuten Kleinstpopulationen vorhanden. Fischbesatz, Verschlechterung oder Verlust des Laichgewässers sind für das Verschwinden ehemaliger Vorkommen verantwortlich. Auf Grund der geringen, vom Handbuch vorgegebenen Anzahl von Begehungen und des grundsätzlich schwierigen Nachweises von Kleinstpopulationen in größeren Gewässern ist jedoch nicht auszuschließen, dass einzelne Standorte möglicherweise noch Restpopulationen aufweisen.

Kammmolche haben einen Ausbreitungsradius von 1 km (ARNTZEN 2003), so dass die beiden Vorkommen am Schlierkopf als eine Population anzusehen sind, die aufgrund der Reusenfänge von 3 bzw. 4 Tieren mittelgroß sein dürfte.

Die beiden Populationen am „Hohenackersee“ und „Roßweiher“, die ebenfalls weniger als 1 km voneinander entfernt sind, könnten potenziell in genetischem Austausch stehen, räumliche Barrieren wie Strassen und intensiv genutzte Agrarflächen lassen dies allerdings wenig wahrscheinlich erscheinen. An beiden Standorten konnten nur Einzelnachweise erbracht werden, die lediglich auf kleine Populationen schließen lassen.

Tab. 61: Bewertung der Sub-/Populationen von Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Bezeichnung Standort	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
Schlierkopf Steinbruchgewässer	A	B	A	B
Schlierkopf Tümpel	A	*	A	B
Hohenackersee	B	C	C	C
Roßweiher	C	*	C	C

* = Reusenfänge mit weniger als 3 Tieren lassen keine Schätzung der Populationsgröße zu (s. PEPL-Handbuch)

Beeinträchtigungen

Die beiden Subpopulationen am Schlierkopf sind - abgesehen von ihrem isolierten Vorkommen - keinerlei Beeinträchtigungen im Laichhabitat oder Landlebensraum ausgesetzt.

In den beiden ehemaligen Maulbronner Klosterweiher „Hohenackersee“ und „Roßweiher“ dagegen stellt Fischbesatz eine ernsthafte Beeinträchtigung der beiden Kammmolchpopulationen dar. Eine Sömmerung des Roßweihers 2001 reduzierte den dortigen Fischbesatz deutlich und förderte gleichzeitig die für das Abbläichen wichtige Unterwasservegetation in den entstandenen Flachwasserzonen, so dass im Folgejahr über 40 Kammmolche gesichtet wurden, während 2000 kein einziges Exemplar nachgewiesen werden konnte (TREIBER et al. 2002). Dies ließ auf eine große Population mit mehreren hundert Tieren schließen (TREIBER et al. 2002); 2003 wurden jedoch nicht mehr als 12 Kammmolche im Weiher beobachtet. An den Leitsystemen nahmen die Fangzahlen in den Folgejahren kontinuierlich ab (LEITSYSTEME: 2004: 12 T.C., 2005: 8 T.C., 2006: 0 T.C., 2007: 1 T.C., WILHELM, BUND Ortsgruppe Maulbronn, pers. Mittlg.).

Neben der Laichhabitatqualität ist die unmittelbare Nähe eines geeigneten Landlebensraums von größter Wichtigkeit. Während der „Hohenackersee“ im unmittelbar angrenzenden Wald einen günstigen Landlebensraum aufweist, sind die Habitatstrukturen, die dem Kammmolch am „Roßweiher“ als Landhabitat und Überwinterungsmöglichkeit dienen, begrenzt, da der Roßweiher abgesehen von den Feuchtwiesen im nordöstlichen Bereich von intensiv landwirtschaftlich genutzten Äckern und Grünflächen umgeben ist. Unklar ist auch, inwieweit von den direkt an das Gewässer angrenzenden Agrarflächen ein Eintrag von Nährstoffen und Pflanzenschutzmitteln in das Laichgewässer erfolgt. Zudem ist die Zuwanderung an den Roßweiher durch die nördlich und südlich vorbeiführenden Straßen und den östlich verlaufenden „Roten Weg“, der als Abkürzung verwendet wird, beeinträchtigt.

Gesamtgebietsbewertung und Flächenbilanz

Aufgrund der isolierten Vorkommen, der geringen Anzahl von nachgewiesenen Populationen und der teilweise sehr niedrigen Fangzahlen ist der Erhaltungszustand des Kammmolchs im FFH-Gebiet Stromberg in der Gesamtbewertung mit „beschränkt“ (C) zu bewerten. Vor allem die starke, räumliche Isolation der wenigen, noch vorhandenen Populationen birgt ein hohes Aussterberisiko des Kammmolches im FFH-Gebiet, dem durch geeignete Erhaltungsmaßnahmen und intensive Entwicklungsmaßnahmen, insbesondere der Anlage neuer bzw. Aufwertung alter Gewässer im Umfeld der bestehenden Populationen, zu begegnen ist, die eine Ausbreitung ermöglichen.

Tab. 62: Gesamtgebietsbewertung von Kammmolch (*Triturus cristatus*) [1166]

Kennzahlen im Überblick	Anzahl		
Gesamtzahl aktueller Einzelvorkommen	4		
Gesamtzahl der Erfassungseinheiten	3		
Fläche (ha)	374,81		
Bewertung des Erhaltungszustands	A	B	C
Anzahl bewerteter Erfassungseinheiten	1		
Fläche (ha)	314,26		
Gesamtbewertung des Gebiets	C		

3.7.1.6 [1163] Groppe (*Cottus gobio*)

Ökologie

Die Groppe bewohnt in Baden-Württemberg bevorzugt kleinere, klare und rasch fließende Bäche der Forellenregion. Sie besiedelt aber auch Gewässer der Äschen- sowie Barbenregion. Im Stromberg sind damit nahezu alle Fließgewässer potenzielle Lebensräume der Art. Da sie empfindlich gegenüber Verunreinigungen sowie Gewässerverbau ist, wird sie als Bioindikator für den ökologischen Zustand eines Gewässers angesehen (HOFFER & BUCHER 1996). Als Fischart mit hohen Ansprüchen an die Wasserqualität verschwinden Groppen bei Belastungen ihrer Wohngewässer. Bedeutende Groppenhabitate sind in der Regel nicht oder nur gering belastet (Güteklassen I, I-II; kommen jedoch auch in Gewässern mit Güteklasse II vor).

Intakte Groppenpopulationen zeigen strukturreiche, natürliche bzw. naturnahe Fließgewässer an. Hohe Bestandsdichten bilden sich nur in Fließgewässern mit strukturreicher Gewässersohle (siehe PETER 1991) und ausreichenden Hohlraumsystemen. Die Groppe ist ein typisch bodenorientierter Fisch, da er keine Schwimmblase besitzt. Der nachtaktive Fisch hält sich tagsüber in Verstecken auf, z.B. unter größeren Steinen (ab 15 cm Durchmesser) oder Totholz. Die Nahrung besteht vorwiegend aus wirbellosen Kleintieren (z.B. Insektenlarven, Bachflohkrebse). Die Art wurde früher - zu Unrecht - als gefährlicher Brut- und Laichräuber für Forellen angesehen und auch "bekämpft". Die Groppe ist im Gegenteil eine wichtige Beute für größere Fische der Gewässerobläufe, u.a. für Forellen, und somit ein zentraler Bestandteil der rhithralen Nahrungskette.

Vorkommen

Im FFH-Gebiet Stromberg sind Vorkommen der Groppe aus früheren Befischungen gemäß Angaben der Fischereiforschungsstelle Baden-Württemberg 2005 (IUS 1995, ÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2000, DÜLLING & BERG 2001, RP STUTTGART 2006), Hinweisen der Bewirtschafter (z.B. Herr Link 2006) sowie aus Meldungen der Naturschutzfachkraft von Sachsenheim (Herr Danner, mündliche Mitteilungen 1996 und 2006) bekannt. Danach ist die Groppe im Gebiet als weit „verbreitet mit teilweise sehr guten Beständen“ anzugeben. Dies belegen insbesondere die Kartierungen aus den Jahren 1995, 2000 sowie 2005 in der Metter zwischen Sachsenheim und Bietigheim. Die Datenlage erlaubt damit eine qualifizierte Bewertung des Vorkommens im Metterunterlauf (vgl. LFU 2003).

Die aktuellen Bestände wurden im Herbst 2006 mittels Elektrofischerei am 02.10. und 8.10. 2006 an 25 Stellen, und zwar 12 an der Metter oberhalb Sachsenheim, 10 am Kirbach-Gesamtlauf sowie 3 an Nebengewässern erfasst (Abb. 8). Dabei wurde der Bestand mittels Elektrobefischung mit einer Anode wachsend in Gegenstromrichtung kontrolliert. Mindestens ein Keschermann assistierte bei jedem Befischungsvorgang, wobei die zu befischenden Teilhabitate unterstromig durch Einsatz eines Großkeschers mit der Öffnungsweite 80 cm bei 4 mm Maschenweite „abgesperrt“ wurden. Dies diente insbesondere zur Erfassung nicht streng anodisch reagierender Individuen, insbesondere der Jungfische, welche ohne diese Methode nur unzureichend ermittelt werden. Es wurden Probestrecken mit einer Gesamtlänge von rund 2,2 km befischt. Die Auswahl dieser Probestrecken erfolgte auf Basis früherer Erhebungen in Abstimmung mit dem Regierungspräsidium (Fischereibehörde und Naturschutz) sowie den Gewässerbewirtschaftern. Zur Schonung der Fischbestände in den Wintermonaten und auf Grund des hohen Erfassungsgrades in den Teillebensräumen sowie der großen Erfahrung des Bearbeiters wurde - abweichend von den Empfehlungen des PEPL-Handbuches (LFU 2003) - auf Wunsch der Fischereibehörde lediglich eine Herbstbefischung durchgeführt. Durch eine hohe Anzahl von Probestellen an geeigneten Habitatabschnitten unter Berücksichtigung wesentlicher Funktionsräume wie z.B. flacheren Kiesbänken (riffle) und tieferen Kolken (pool) sowie Holzansammlungen und Wurzeln als Rückzugsraum konnte ein hoher Erfassungsgrad für die FFH-Arten Groppe und Strömer (*Leuciscus souffia*) sowie Begleitfischfauna gewährleistet werden.

An o.g. 25 Probestellen wurden 14 Fischarten mit insgesamt 6.122 Individuen festgestellt. Die Elritze (*Phoxinus phoxinus*) war vor Groppe, Schmerle (*Noemacheilus barbatulus*) und Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) die häufigste Art. Die Groppe stellte mit 2.361 Individuen 39 % aller nachgewiesenen Fische (Tab. 63). Sie wurde an allen Probeflächen im Kirbach und in den Nebengewässern gefunden. An der Metter kam die Art an 10 der 12 Probeflächen vor, bei M 9 und M 10 gelang kein Nachweis. Die Lage der Probestrecken zeigt Abb. 8. Die relativen Häufigkeiten waren jedoch an den befischten Abschnitten verschieden:

- Am Kirbach stellten die Groppen im Mittel einen Anteil von nahezu $2/3$ (= 67 %), minimal wurden 40 % und maximal 97 % erreicht.
- An der Metter stellten die Groppen rund $1/4$ (26 %), wobei an einer Stelle ein relativer Anteil von 72 % erreicht wurde.

An allen Fundstellen konnten 0+Fische, d.h. Jungfische aus der eigenständigen Vermehrung aus dem Jahre 2006 nachgewiesen werden.

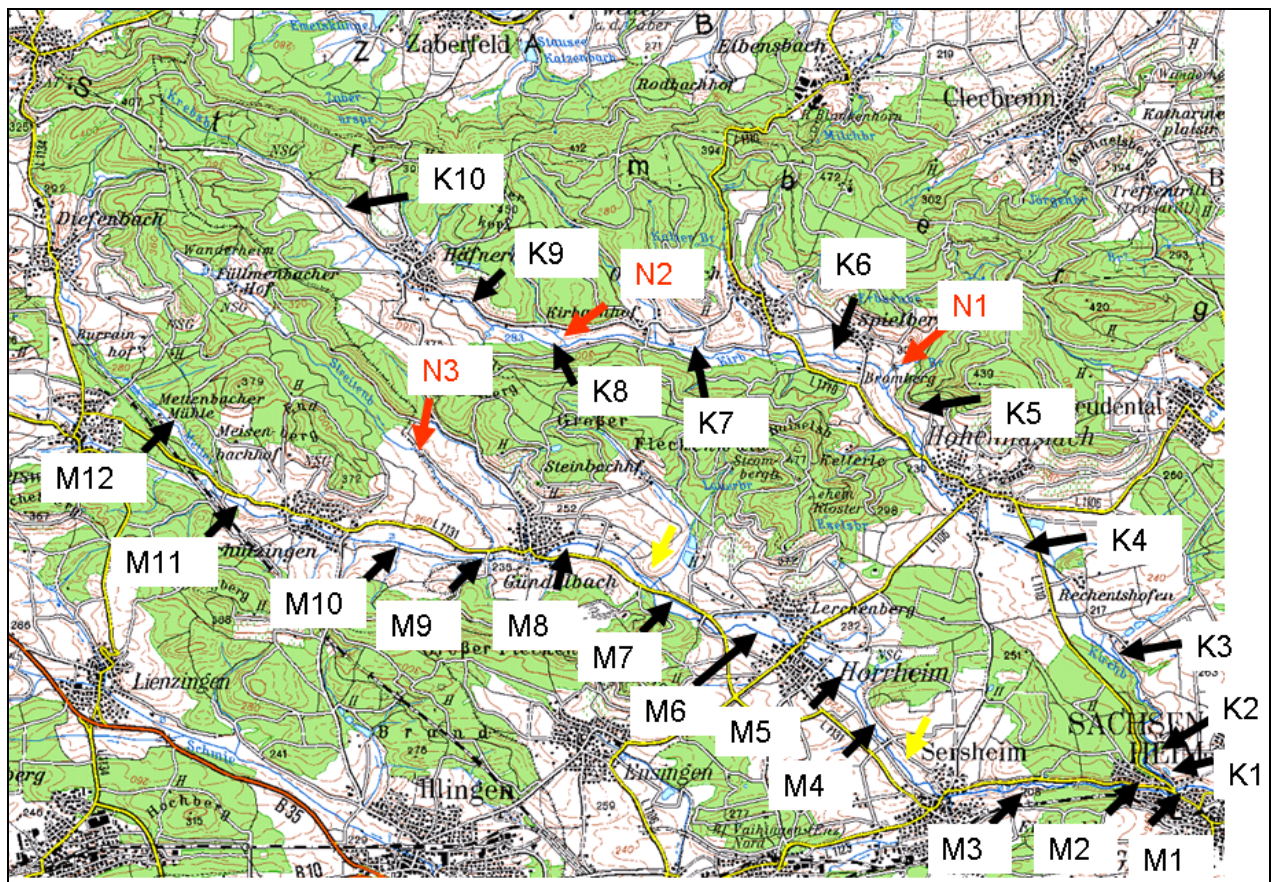


Abb. 8: Übersicht über die Lage der 25 Probestrecken im FFH-Gebiet „Stromberg“ vom Oktober 2006

schwarze Pfeile M1-M12 = Metter; K1-K10 = Kirbach
rote Pfeile N1-N3 = Nebengewässer
gelbe Pfeile = Daten Dritter aus 2005.

Im Abschnitt der Metter oberhalb der Einmündung des Kirbachs bis zur Steinbachmündung (betrifft M 1 bis M 7) wird in der Referenz-Fischzönose nach DÜBLING (2005) die Groppe als „typspezifische Art“ angegeben.

An der Metter dominiert die Elritze (57 %), vor Groppe (26 %) und Schmerle (11 %). Am Kirbach ist die Groppe (67 %), vor Bachforelle (14 %) und der Elritze (11 %) bestandsbestimmend. Zwischenwirte der dem Gebiet zugeschriebenen Bachmuschel (*Unio crassus*) sind mit Döbel (*Leuciscus cephalus*), Elritze und v.a. der Groppe ausreichend und flächendeckend vorhanden.

Auch unter Einbeziehung der drei nicht heimischen Arten Giebel (*Carassius auratus gibelio*), Blaubandbärbling (*Pseudorasbora parva*) sowie Regenbogenforelle (*Salmo gairdneri*) ist der Fischbestand im FFH-Gebiet „Stromberg“ aus naturschutzfachlicher Sicht auf Basis des hohen Anteils landes- und bundesweit seltener und gefährdeter Arten mit Aal (*Anguilla anguilla*), Bachforelle, Groppe, Strömer, Schmerle, Elritze, Moderlieschen (*Leucaspis delineatus*) und Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) als sehr hochwertig anzugeben (vgl. DUßLING & BERG 2001).

Tab. 63: Fischvorkommen im FFH-Gebiet „Stromberg“ und Bewertung vom Oktober 2006

(M1-M12 = Metter; K1-K10 = Kirbach; N1-N3 = Nebengewässer; zur Lage siehe Abb. 8)

Probestellen	Arten														
	Gründling	Schmerle	Elritze	Bachforelle	Groppe	Döbel	Rotaugen	Aal	Moderlieschen	Strömer	Dreistichling	Regenbogenforelle	Giebel	Blaubandbärbling	Gesamtergebnis
Metter															
M1	10	75	75	13	105	3	1			48			1	2	333
M2		3	9	14	139	3				26					194
M3		11	18	16	145	2		1		26		1			220
M4		60	313	7	196	13	4	1							594
M5	2	66	378	3	129										578
M6		8	210	28	212										458
M7		6	266	4	63										339
M8		133	790	4	4										931
M9		14	390			6	1		3						414
M10			26	1			1				1				29
M11		85	39		129										253
M12		27	5		45		5								82
Summe Metter	12	488	2519	90	1167	27	12	2	3	100	1	1	1	2	4425
Kirbach															
K1		8	74	7	93					45	1				228
K2				21	116										137
K3			93	26	109		15	3		14				15	275
K4				36	135									6	177
K5				41	178										219
K6				32	86										118
K7				33	43										76
K8				3	98										101
K9				2	72										74
K10				9	68										77
Summe Kirbach	0	8	167	210	998	0	15	3	0	59	1	0	0	21	1482
Nebengewässer															
N1, Schippbach				19	70										89
N2, Rohrbach					23										23
N3, Streitbach					103										103
Summe Nebengewässer	0	0	0	19	196	0	0	0	0	0	0	0	0	0	215
Gesamtergebnis	12	496	2686	319	2361	27	27	5	3	159	2	1	1	23	6122

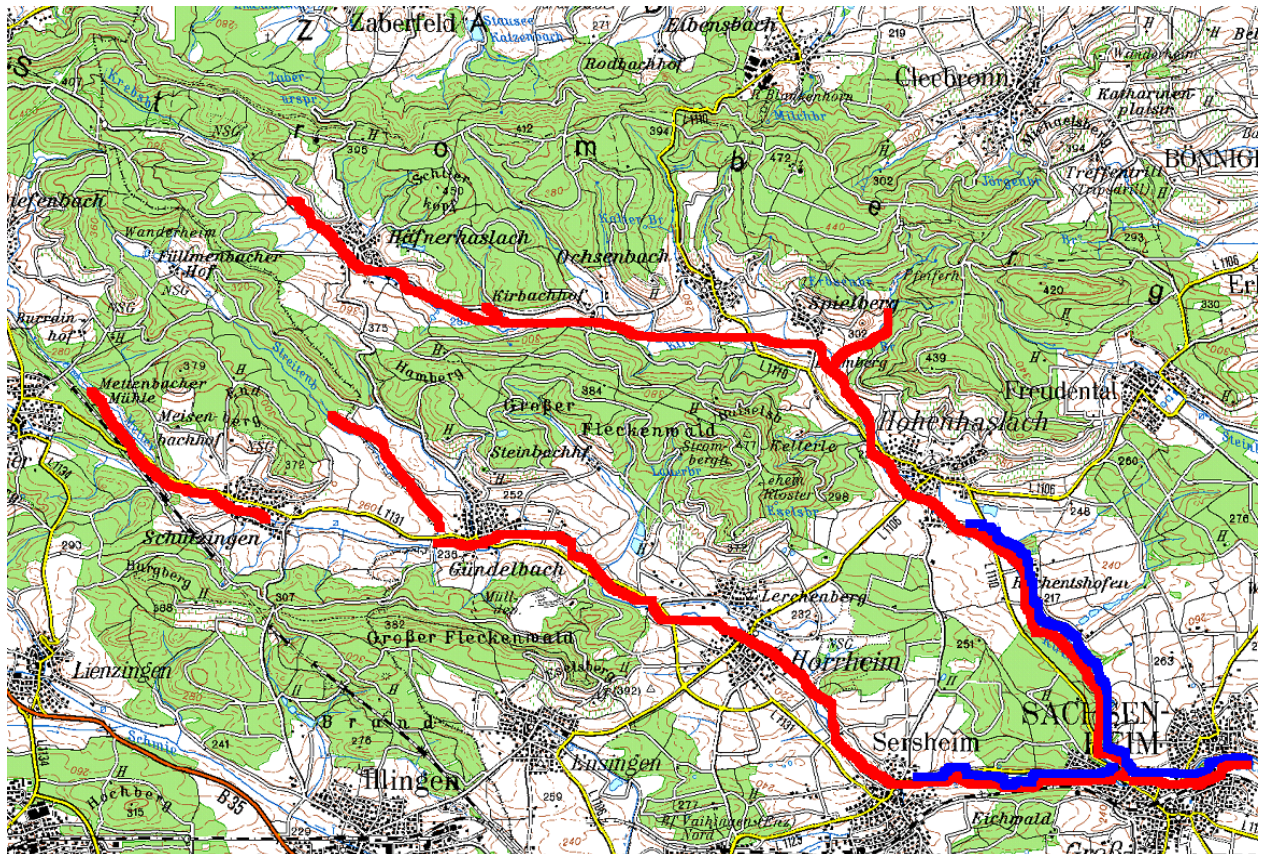


Abb. 9: Übersicht über das Vorkommen der Groppe (*Cottus gobio*) [1163] im FFH-Gebiet „Stromberg“ (Stand 2006)

(rote Signatur). Westlich Sachsenheim stammen die Daten aus dem Jahr 2005 (Hinweis: das Strömer-Vorkommen ist blau dargestellt).

Gebietsspezifische Ausprägung der Habitate

Die Groppe besiedelt die gesamte Metter sowie den Kirbach inklusive der drei untersuchten Zuflüsse. Alle Teilstrecken, insbesondere grobsteinige, schnellfließende Abschnitte (riffles) werden in teilweise hohen Dichten von bis zu 5 Ind/m² bewohnt. Die beiden großen Fließgewässer des FFH-Gebiets sind der Unteren Forellenregion (Metarhithral) zuzuordnen, und zwar die Metter bis zum Steinbach westlich Horrheim und der Kirbach bis zur Landesstraße L1106 südlich Hohenhaslach. Die Zuflüsse und Oberläufe entsprechen typologisch der Oberen Forellenregion (Epirhithral) (vgl. fischbiozönotische Grundaussprägung, siehe www.wrrl.baden-wuerttemberg.de).

Tab. 64: Fischbiologisch untersuchte Probestrecken im FFH-Gebiet „Stromberg“

(M = Metter; K = Kirbach; N = Nebengewässer)

Stelle	Länge [m]	Breite [m]	Max. Tiefe [m]	Sohle	Strömung [m/s]	Kolk	riffle	Strukturen/Habitatausstattung
M1	90	8	1,5	sandig, (grob-) steinig	0,8	3	1	Erlenwurzel
M2	110	6-8	0,8	(grob-)steinig	0,6	6	5	Furkation, Wurzelbärte, Eschenwurzel, naturnah
M3	80	5	1,5	sandig-fest	schnell	4	2	Totholz, gute Breiten- und Tiefenvariabilität, Wurzelbärte, Falllaub
M4	90	4	1,3	sandig-fest	0,7	3	2	Totholz, Busch, Wurzeln

Stelle	Länge [m]	Breite [m]	Max. Tiefe [m]	Sohle	Strömung [m/s]	Kolk	riffle	Strukturen/ Habitausstattung
M5	90	5	1,1	sandig, wenig Steine	0,2	4	2	Stauwurzel, Erlen- und Eschenwurzeln, Wurzelbärte bis 2m
M6	100	3-4	1,2	steinig, Kies, Auelehm	0,5	4	3	alle 20m pool/riffle, gute Struktur, Kiesbänke (15m), Erlenwurzel, Totholz
M7	100	6	1,2	steinig-sandig	schnell-langsam	2	2	Totholz (5%), Pappelwurzel (7m), Störstein, gute Struktur
M8	110	3	0,8	Kies, steinig, Lehm, keine Kiesbänke	0,4	7	8	Totholz (<5%)
M9	130	2,5	1,5	kiesig, steinig, sandig	langsam-schnell	5	2	Kiesbank, Eschenwurzel, gute Struktur aus Weide, Esche, Erle
M10	80	3	0,8	gute Keuper- sohle, schwar- zer Schotter, Sand	wechselnd: langsam - schnell	9	4	naturnahes Ufer mit Erlen-, Weidenwurzel, viele Wurzelbärte, alle 20m Riffle
M11	120	1,5	0,6	kiesig-fest	0,4	2	2	Weidenwurzel, Aufrechter Merck, Wasserschwaden, alter Verbau, Totholz, Falllaub, Kieslaichplätze, Struktur monoton
M12	80	1,5	0,8	lockere Kiese (2cm), Keuper	langsam fließend	5	3	Weidenstecklinge, Weidenwurzel, gute Kiesbänke
K1	100	4	1,3	grobsteinig, Versinterung	0,8	6	4	gute Strukturen, Wurzel, Winter-einstände, 2 künstl. Rampen, Totholz, Steine
K2	100	7	0,9	grobsteinig	schnell (75%) turbulent (20%), langsam (5%)	4	4	naturnah, mäandrierend, starkes Gefälle, starke Versinterung, Eschenwurzel, Totholz, Wurzelbärte
K3	90	4,5	1,1	lockere Kiese, Laichbänke	langsam	4	3	beste Strecke, pool-riffle alle 25m, Totholz, Erlen-/Weidenwurzel, langer Kolk (20m), Unio crassus Schalen
K4	80	3	1,2	steinig-kiesig, Sand	langsam-schnell	6	4	gute Strukturen, Kiesbänke, Wurzeln, teils alter Verbau, Toilettenpapier, Totholz
K5	70	3	0,7	grobsteinig	langsam-schnell	5	4	Totholz
K6	100	5	1,5	grobsteinig	langer Kolk, langsam	2	2	gut strukturiert, naturnah, Totholz, Wurzeln
K7	80	5	1,2	grobsteinig	0,5	2	2	Erlenwurzel
K8	100	3	0,5	grobsteinig	0,4	4	3	sehr naturnah, Wurzeln, zerstörte Ufer
K9	100	2	1,2	grobsteinig-feinsandig	langsam	2	1	Totholz
K10	100	2	0,5	grobsteinig	0,3	2	2	Wurzeln, Totholz, Steinkrebse
N1	80	1,2	0,6	grobsteinig	schnell-fließend	5	3	Ufer naturnah, Teich auf 60% Länge angrenzend, Steinkrebs
N2	25	0,3-0,8	0,3	lockere Kiese (2cm), Keuper	wechselnd, kleine Kolke	3	2	Uferbefestigungen
N3	80	1,5	0,8	grobsteinig, lückig, Sand	langsam	9	2	naturnah, Lehmufur, Kiesbänke, mittelgroße Steine, Erlenwurzel, Falllaub

Die Habitate der Groppe im FFH-Gebiet sind überwiegend durch Grobsteine sowie Kies und Schotter geprägt (siehe Tab. 64). Ganz wesentlich ist das Vorhandensein von Wurzelbärten von

Erle und Weide. Die bis zu 3 m langen Erlenwurzeln stellen bedeutende Mikrohabitate für junge Groppen dar.

Beeinträchtigungen

Beeinträchtigungen ergeben sich in der Metter sowie im Kirbach durch folgende Faktoren (vgl. HOFMANN 1996, BUWAL 2004):

- **Begradigungen:**
v.a. in den Oberläufen sind auf Grund früherer Ausbauten einige begradigte Strecken vorhanden; dort ist die Linienführung und damit zusammenhängend die Sohlstruktur stellenweise deutlich beeinträchtigt. Hinweise gibt die Strukturgütekartierung, die v.a. die Ortslagen in Häfnerhaslach, Schützingen, Gündelbach, Horrheim oder Sersheim als morphologisch „stark verändert“ einstuft. Doch auch im Außenbereich finden sich teilweise erhebliche Anteile strukturell „deutlich veränderter“ Abschnitte gemäß Gewässerstrukturgütekarte 2004 (siehe www.wrrl.baden-wuerttemberg.de).
- **Einleitungen von Rohabwasser aus der Regenwasserbehandlung (punktuelle Belastungen) sowie aus Kläranlagen:**
Unterhalb der Kläranlage Schützingen sind massive Ausgasungen Indiz für eine deutliche Restbelastung aus der dortigen Abwasserreinigungsanlage. Die Gewässergütekarte 2004 belegt dies mit einer „mäßigen Belastung“ (Gewässergüte II) mit organisch abbaubaren Stoffen im Abschnitt von der Ortsmitte Schützingen bis Horrheim (die Metter ist im Oberlauf sowie im Abschnitt von Horrheim bis Kirbach-Mündung mit Gewässergüte I-II angegeben) (siehe www.wrrl.baden-wuerttemberg.de).
- **Diffuse Stoffeinträge durch landwirtschaftliche Nutzung:**
Aus der Landnutzung der Einzugsgebiete resultiert eine stoffliche flächenhafte Belastung (vgl. Herr MEROTH, schriftliche Mitteilung 2006). Dies äußert sich in teilweise flächigen Algenüberzügen mit der Fadenalge *Cladophora* sp. an gut besonnten Gewässerabschnitten. Hinweise einer Belastung mit eutrophierenden Stoffen sind dem Bericht zur Bestandsaufnahme im Rahmen der europäischen Wasserrahmenrichtlinie (Teilbearbeitungsgebiet 45) zu entnehmen (RP STUTTGART o.J, wonach im Wasserkörper ein signifikanter Phosphoreintrag (Erosion) mit Konzentrationen von über 0,2 mg/l P festgestellt wird).
- **Unüberwindbare Querbauwerke (zentrale Beeinträchtigung im FFH-Gebiet):**
Insgesamt sind an der Metter zwei Wasserkraftanlagen (WKA), sechs Regelungsbauwerke (RBW) sowie fünf Sohlbauwerke (SBW) (letztere alle Gemarkung Illingen) zu finden. Am Kirbach sind es drei RBW und 9 SBW, zumeist auf Gemarkung Häfnerhaslach. Für die Groppe sind dabei auch kleinere Sohlsprünge ab ca. 10 bis 15 cm Höhe unpassierbar. Als bodenständiger Fisch ohne Schwimmblase verfügt die Art nicht über entsprechende Sprungfähigkeiten (VORDERMEIER & BOHL 2000) und kann die insgesamt über 20 Bauwerke in den Hauptästen von Metter und Kirbach in Gegenstromrichtung nicht passieren (vgl. KAPUS et al. 1996). Das Fischartenspektrum reduziert sich vom unteren Bereich des Kirbachs mit sieben Arten in Folge zweier hoher Wanderbarrieren von über zwei Meter Höhe auf einen Bestand von nur noch zwei Arten im gesamten Mittel- und Oberlauf.
- **Bedeutende Wasserentnahmen:**
Es sind Ausleitungsstrecken zur Stromgewinnung und Mühlenbetrieb mit signifikanten Entnahmen vorhanden, so z.B. an der Mettermühle in Sersheim sowie an der Bausch-Mühle in Sachsenheim (wenige 100m unterhalb des Zusammenflusses von Kirbach und Metter).

Negative Auswirkungen durch fischereiliche Bewirtschaftung, z.B. durch Besatz mit so genannten Sportfischen, wurden nicht festgestellt (unter den rund 6.000 Fischen war lediglich eine Regenbogenforelle vertreten!). Die Fließgewässer im Projektgebiet werden nach bisherigem Kenntnisstand - wenn überhaupt - ausschließlich mit Bachforellen besetzt - zumeist in Form von Jungfischen mit ca. 7-10 cm Länge. In den zumeist künstlichen Seen im Einzugsgebiet kommen zahlreiche weitere Fischarten vor, die ausschließlich aus Besatz resultieren. So auch die 20 Sonnenbarsche, die im April 2006 in Reusen im Weissachertalsee gefangen wurden (Hinweis

Frau Dr. BÖLL 2007). KAPPUS & PEISSNER (1999) wiesen im Hohenhaslacher See rund 10 weitere typische Stillwasserarten nach.

Zustand der Population

Die Groppe ist im gesamten FFH-Gebiet nahezu flächendeckend (an 23 der 25 Probestrecken) vertreten. Rund 40 % der festgestellten Individuen wurden von Jungfischen mit einer Länge von weniger als 5 cm gestellt. Ein ebenfalls beträchtlicher Teil der Individuen wies eine Länge von 6 cm (rund 320 Individuen), 8 cm (rund 350 Individuen) und 10 cm (rund 170 Individuen) auf - wenige Tiere erreichten bis 16 cm Länge. Längenfrequenzanalysen deuten auf eine 5-6 jährige Population hin (KAINZ & GOLLMANN 1989), wobei die juvenilen Teile der Population dominieren. Es wurden Dichten von bis zu 5 Fischen pro Quadratmeter nachgewiesen. Alle genannten Parameter indizieren einen weitgehend intakten Groppenbestand (vgl. BUWaL 2004). Insbesondere auch die Nebengewässer wiesen gute Groppenbestände auf.

Eine Ausnahme bildet der Abschnitt der Metter im Bereich Gündelbach bis Schützingen (M8 bis M10). Dort wurde die Groppe nur in sehr geringen Dichten (4 Ind. /100 m) nachgewiesen (M8) bzw. die Art ist auf rund 2 km Bachlauf (bei M9 und M10) als vollständig fehlend vermerkt (siehe Abb. 9).

Bewertung und Flächenbilanz zur Ermittlung des Erhaltungszustands

Die Bewertung des Zustands der Population erfolgte in Ermangelung eines in Baden-Württemberg vorgegebenen Verfahrens sowie unterschiedlicher individueller Vorgehensweise in den bisher vorliegenden Pflege- und Entwicklungspläne für FFH-Gebiete (z.B. „Jagsttal bei Schöntal und Klosterwald“, „Rohrhardsberg“, „Albtrauf zwischen Mössingen und Gönningen“) auf Basis der Erfahrungswerte des Bearbeiters, unter Berücksichtigung der Hinweise aus Nordrhein-Westfalen (LÖBF) (unter: www.naturschutz-fachinformationssysteme-nrw.de), KIEL (2007) sowie aus Sachsen-Anhalt (SCHNITTER et al. 2006).

Die 23 hinsichtlich Groppen-Vorkommen untersuchten Probestrecken wurden in 14 Erfassungseinheiten zusammengefasst, in denen dieselben ökologischen Randfaktoren wie Durchwanderbarkeit, stoffliche Belastung und Gewässerstruktur für die Art bestimmend sind. In drei Erfassungseinheiten mit einer Gesamtlänge von ca. 11,2 km wird der Erhaltungszustand der Groppe als „hervorragend“ (A) bewertet; in acht Einheiten mit einer Gesamtlänge von ca. 17,3 km als „gut“ (B) und in drei Einheiten mit einer Gesamtlänge von ca. 5,4 km als „durchschnittlich bzw. beschränkt“ (C) angegeben (Tab. 65).

In der Gesamtbewertung ist der Erhaltungszustand der Groppe im FFH-Gebiet Stromberg insgesamt mit „gut“ (B) zu bewerten (Tab. 66).

Tab. 65: Übersicht über die Erfassungseinheiten mit Bewertung der Groppe im FFH-Gebiet Stromberg (* ebenfalls Lebensstätte des Strömers)

Erfassungseinheit	Bezeichnung	Länge (Fließstrecke)	Probestrecke (mit Nachweis)	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
E1	Metter zw. Einmündung des Kirbachs und Wehr am östlichen Ortsrand Sersheim sowie zw. Zufluss aus NSG „Unterer See“ und Ortsbrücke Horrheim	4.310 m	M 1*, M 2*, M 3*, M 5	B	B	B	B
E2	Metter zw. Wehr am östlichen Ortsrand Sersheim und Zufluss aus NSG „Unterer See“	2.330 m	M 4	B	A	B	B
E3	Metter zw. Ortsbrücke Horrheim und Brücke westlich Horrheim	1.540 m	M 6	A	A	A	A
E4	Metter zw. Brücke westlich Horrheim und ehemaligem Wehr östlich Gündelbach	800 m	M 7	C	B	C	C
E5	Metter zw. ehemaligem Wehr östlich Gündelbach und Streitenbach sowie zw. Absturz westlich Schützingen und Brücke Mettenbacher Mühle	4.360 m	M 8, M 11, M 12	B	C	B	C
E6	Streitenbach bis Waldrand	2.300 m	N 3	B	B	B	B
E7	Kirbach oberhalb der Einmündung in die Metter	150 m	K 1*	B	B	B	B
E8	Kirbach bei Großsachsenheim	230 m	K 2	C	C	A	C
E9	Kirbach oberhalb Großsachsenheim bis Einmündung Schippbach; Schippbach bis Waldrand	8.050 m	K 3*, K 4, K 5, N 1	A	A	B	A
E10	Kirbach zw. Einmündung Schippbach und Brücke beim Kirbachhof	3.985 m	K 6, K 7	B	B	B	B
E11	Kirbach zw. Brücke beim Kirbachhof und Brücke südlich NSG „Unterer Berg“	1.900 m	K 8	A	B	A	B
E12	Kirbach zw. Brücke südlich NSG „Unterer Berg“ und Brücke oberhalb Häfnerhaslach	1.830 m	K 9	B	B	B	B

Erfassungseinheit	Bezeichnung	Länge (Fließstrecke)	Probestrecke (mit Nachweis)	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbeurteilung
E13	Kirbach zw. Brücke oberhalb Häfnerhaslach bis zur ehemaligen Teichanlage	1.620 m	K 10	A	A	A	A
E14	Rohrbach bis zur Kreisstraße	470 m	N 2	A	B	B	B

Tab. 66: Übersicht zur Gebietsbewertung für die Groppe

Kennzahlen im Überblick	Anzahl		
Gesamtzahl aktueller Einzelvorkommen (Probestrecken mit Nachweis)	23		
Gesamtzahl der Erfassungseinheiten	14		
Bewertung des Erhaltungszustands	A	B	C
Anzahl Erfassungseinheiten / Streckenlänge in m	3 / 11.210 m	8 / 17.275 m	3 / 5.390 m
Gesamtbewertung des Gebiets	B		

3.7.1.7 [1131] Strömer (*Leuciscus souffia*)

Ökologie

Der Strömer stellt sehr hohe Ansprüche an Morphologie und Wasserqualität der von ihm bewohnten Gewässer. Die Art besiedelt saubere, strukturreiche und schnellfließende Fließgewässer (DUßLING & BERG 2001) mit überwiegend kiesigem Substrat. Diese Fließgewässerabschnitte lassen sich meist der Äschen- oder der Forellenregion zurechnen (siehe KAINZ & GOLLMANN 1989). Begleitarten des Strömers können neben Äschen auch Bachforellen und Barben sein (SCHWARZ1998). Adulte Strömer wechseln innerhalb ihres Lebensraumes zwischen stark durchströmten Bereichen, in denen sie ihre Nahrung finden, und strömungsarmen Ruhezonen. Im Winter werden von den Adulten bevorzugt tiefere Kolke und Unterstände aufgesucht (DUßLING & BERG 2001). Jungfische besiedeln vorwiegend strömungsberuhigte Habitate, wie z.B. geschützte Flachzonen (BLESS 1996). Insgesamt werden schattige Gewässerabschnitte bevorzugt.

Vorkommen in Baden-Württemberg

Der Strömer hat bundesweit betrachtet seinen Verbreitungsschwerpunkt in Baden-Württemberg. Sein ursprünglich weites Verbreitungsareal ist heute auf wenige Refugien zurückgedrängt. In Baden-Württemberg sind diese Refugien auf das Rhein- und Neckarsystem beschränkt, wo er in beiden Einzugsgebieten als „vom Aussterben bedroht“ (Rote Liste A1) geführt wird (DUßLING & BERG 2001).

Folgende Informationen zu Strömer-Vorkommen außerhalb des FFH-Gebietes Stromberg liegen vor:

Enz-Gebiet

- Aus KAPPUS (2005): „In der Enz gehen die Beobachtungen des Strömers u.a. auf Fänge im Bereich Pforzheim zurück, wo im Rahmen von Effizienzkontrollen zur Bewertung der Durchgängigkeit des Fischeaufstiegs in Eutingen mehrere Exemplare bis 18 cm Länge gefunden

wurden (KAPPUS et al. 1996). Weitere Nachweise existieren aus der unteren Nagold“ (siehe auch DUßLING & BERG 2001).

- In der Enz bei Bietigheim im Bereich unterhalb des Kraftwerks bei der Garnspinnerei sind an zwei Stellen sehr dichte Vorkommen des Strömers aus jüngster Zeit bekannt (LINK 2006, mündliche Mitteilung).

Jagst-Gebiet

- Erstnachweis aus der Brettach südlich Hochwasserrückhaltebecken Beimbach (KAPPUS 2005). Die Art wurde dort mit einem Einzelfund registriert. An rund 40 Stellen wurde der Fischbestand aufgenommen. Bei intensiven Folgeerhebungen an weiteren ca. 30 Stellen wurden ausschließlich in der o.g. Brettach wenige weitere Nachweise erbracht (KAPPUS 2006).

Elz-Gebiet

- Im Jahr 2004 wurde der Strömer erstmals seit über 100 Jahren wieder in der Mosbacher Elz im Rahmen von Erfolgskontrollen zum Umbau eines Messpegels nachgewiesen (MARTHALER 2004, schriftliche Mitteilungen). Es handelt sich hierbei um den nördlichsten, im Einzugsgebiet des Neckars gelegenen, aktuellen Fundort in Baden-Württemberg. Historische Aufzeichnungen hatten die Art dort belegt (siehe KAPPUS 2000, unveröffentlichter Bericht).

Rhein-Gebiet

- Im Rhein südlich Breisach wurde der Strömer in Restpopulationen nachgewiesen (BLASEL 2006).

Bodensee-Zuflüsse

- In der Argen und weiteren nördlichen Bodensee-Zuflüssen kommt der Strömer noch in teilweise guten bis sehr guten Beständen vor (WINKLER 1997; DUßLING & BERG 2001).

Für die Strömer-Vorkommen Süddeutschlands kommt Baden-Württemberg, nachdem die Art in Bayern ebenfalls stark rückläufig bzw. über weite Strecken ausgestorben ist (Bohl, mündliche Mitteilung) und in Mittel- und Norddeutschland weitgehend fehlt, eine besondere Bestandsverantwortung zu.

Vorkommen im FFH-Gebiet Stromberg

Im Unterlauf der Metter von Bietigheim bis Sachsenheim kann die Art als „verbreitet“ angegeben werden.

Bei den Untersuchungen im Jahr 2006 wurden an 5 von 25 Probestrecken Strömer nachgewiesen (Abb. 10). 159 Individuen bei über 6.100 gefundenen Fischen ergaben einen Anteil des Strömers am Gesamtfang von knapp 3 % (Tab. 63). An den Probestrecken mit Nachweisen des Strömers betrugen die Anteile dieser Art an der Metter zwischen 12 und 14 % (M1, M2, M3) und am Kirbach 5 % (K3) bzw. 20 % (K1). Die Vorkommen sind jeweils auf die untersten Abschnitte der beiden Fließgewässer beschränkt. Sie umfassen in der Metter und im Kirbach in Gegenstromrichtung exakt den Bereich bis zum nächsten, unpassierbaren Wanderhindernis. In der Metter handelt es sich dabei um das Wehr in Sersheim in der Ortsmitte und im Kirbach um den Abschnitt von der Grenze des FFH-Gebiets am Zusammenfluss von Metter und Kirbach bis zum alten Wehr südlich Hohenhaslach. In beiden Gewässern nehmen die Individuenzahlen gewässeraufwärts ab und betragen jeweils nur noch die Hälfte der Individuen am untersten Abschnitt (Abb. 10).

Hinweise auf einen guten Strömerbestand geben die Erhebungen aus dem Metter-Unterlauf östlich der Kirbach-Mündung (außerhalb des FFH-Gebietes Stromberg) in den Jahren 1995-2005:

1995: An 9 Stellen wurden 1995 insgesamt 10 Fischarten gefunden (IUS 1995). Die Groppe dominierte dabei im Gesamtbild mit 40 % relativer Häufigkeit, gefolgt von Schmerle (16 %) und Strömer (14 %). Die restlichen Arten waren mit < 5 % vertreten. Der Strömer wurde an 4 der 9 Stellen nachgewiesen; er war auch im unteren, mittleren und oberen Untersuchungsabschnitt

vorhanden. In Metternzimmern und Bietigheim (bei der Mettermühle) bestimmte der Strömer gar die Fischzönose mit einem Anteil von rund 50 %.

2000: Im Jahr 2000 wurde in der Metter zwischen Parkplatz Farbstraße und Grenze Sachsenheim insgesamt 12 Arten nachgewiesen (ÖKOLOGIE UND UMWELTPLANUNG 2000). Groppe, Schmerle, Bachforelle und Elritze waren an allen 4 Stellen vertreten. Der Strömer war an drei Stellen vorhanden und stellte maximal rund 20 % der relativen Häufigkeit.

2005: Das Regierungspräsidium Stuttgart (Herr WNUCK) fand im Unterlauf in der Gemarkung Besigheim zuletzt im Mai 2005 ein sehr dichtes Vorkommen des Strömers. Dort wurden an drei von vier untersuchten Stellen von je rund 80 m Länge insgesamt ca. 100 Tiere mit einem Anteil von 30-40 % am Gesamtfischvorkommen nachgewiesen, davon ca. ¼ in juvenilem bzw. sub-adultem Stadium.

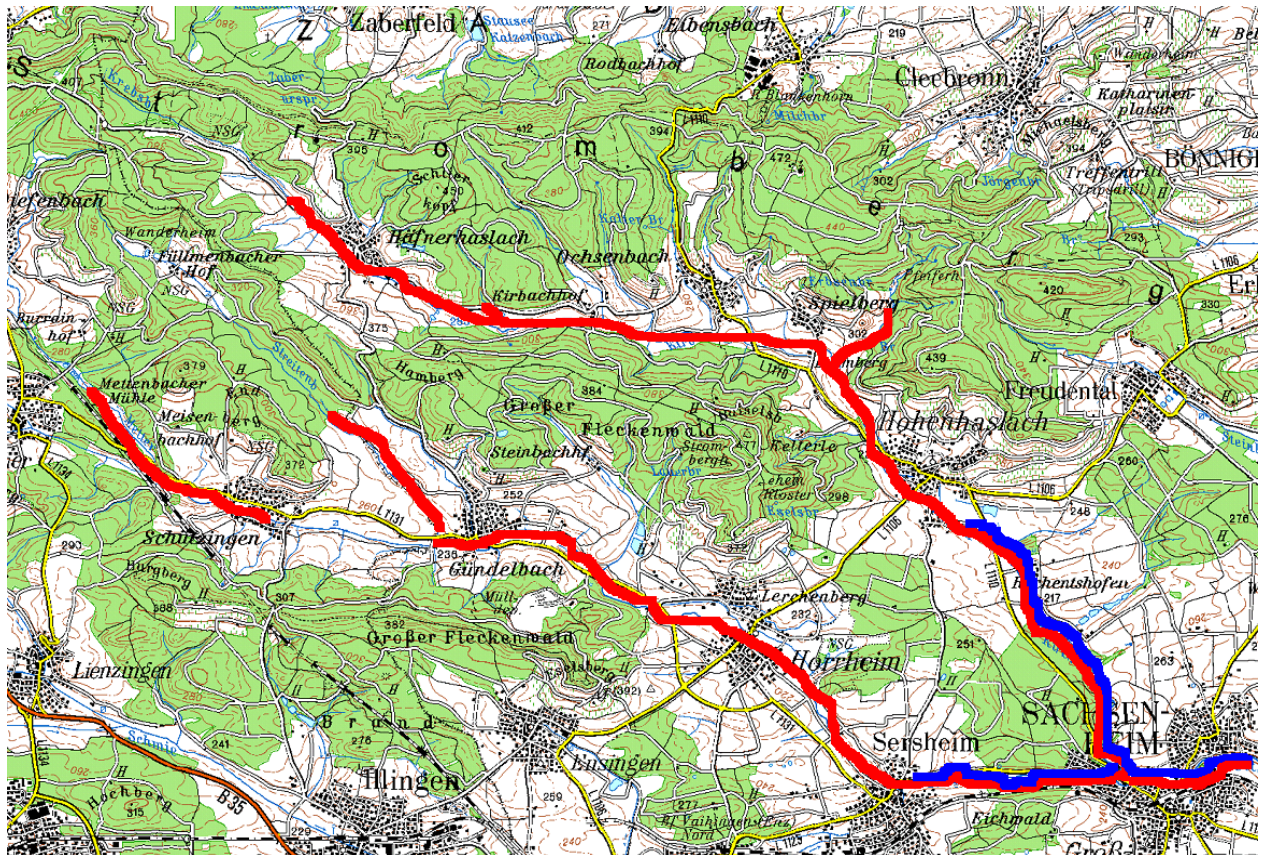


Abb. 10: Übersicht über das Vorkommen des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131] im FFH-Gebiet „Stromberg“ (Stand 2006) (blaue Signatur).

Westlich Sachsenheim stammen die Daten aus 2005. Die schwarzen Balken symbolisieren unüberwindbare Regelungsbauwerke. (Hinweis: rote Signatur zeigt die Vorkommen der Groppe)

Gebietsspezifische Ausprägung der Habitate

Die Habitate im FFH-Gebiet, in denen Strömer vorkommen, sind in Tab. 64 beschrieben. Wesentliche Voraussetzung war eine hohe Tiefenvariabilität bei gleichzeitigem Vorhandensein von zahlreichen Unterständen (Wurzeln, Totholz). Sandige Flachwasserzonen, mit Ästen und Blattwerk durchsetzt, stellten gut besiedelte Kinderstuben dar (vgl. WINKLER 1997).

Metter und Kirbach wiesen auch außerhalb der Bestandsstrecken durchweg für Strömer vielfältig strukturierte Abschnitte auf, die über die entsprechenden Funktionsräume verfügen und damit als potenzielle Strömer-Habitate zu bezeichnen sind.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Beeinträchtigungen des Strömers ergeben sich im Wesentlichen aus:

- Querverbauungen (siehe Kapitel zur Groppe) und dadurch bedingter mangelnder Austausch der Populationen (vgl. SCHMIDT 2004):
Wehre unterbinden die Längsdurchgängigkeit der Fließgewässer. Am Kirbach sind mehrere hohe und unpassierbare Querbauwerke vorhanden, die heute keine erkennbare Funktion mehr haben: z.B. das alte Wehr südlich Hohenhaslach, das Wehr westlich Hohenhaslach, das Wehr in Ochsenbach. Auch an der Metter befinden sich unüberwindbare Hindernisse in Form von Wehren, die der Wasserkraftnutzung dienen, so z.B. in Sachsenheim und Sersheim. Der Austausch von Individuen ist daher im Längsverlauf in Gegenstromrichtung an beiden Gewässern vollständig unterbunden. Auch in Richtung der Strömung bestehen durch die Wehre - zumindest bei Niedrigwasser - unüberwindbare Hindernisse. Hinzu kommen Turbinen, die bei einer Passage zu Verletzungen oder zum Tod der Fische führen können (die Rechenanlagen können die Fische nicht zurückhalten).
- Aufstauungen:
Oberhalb der Wehre und anderer Querbauwerke kommt es zu Rückstau mit einer Verringerung der Fließgeschwindigkeit. Dies führt zu verstärkter Sedimentation und damit zu einer Verfüllung der Lückensysteme in den Kiesbänken (Verschlammung, Versandung). Dies stellt einen wesentlichen Belastungsfaktor für den Strömer dar.
- Uferverbau:
Im Bereich der Brücken und in Siedlungsbereichen sind die Ufer meist sehr naturfern ausgebaut und stellen somit keine geeigneten Lebensräume dar.
- Begradigungen:
Abschnitte mit einer verkürzten, begradigten Linienführung (häufig verbunden mit Längsverbauungen an den Ufern) resultieren in monotonen Gewässerstrukturen, fehlenden Unterständen am Ufer und geringer Sohlvariabilität. Diese Faktoren sind verantwortlich für ein Ausbleiben von Strömern in begradigten Gewässerabschnitten.
- Belastungen aus der Siedlungsentwässerung:
Die Regenwasserbehandlung kann die Gewässer negativ beeinflussen, so führt z.B. das Überlaufen des Kanalisationssystems ebenso wie eine unzureichende Abwasserbehandlung (Kläranlage Schützingen) zur Verschlammung der Gewässer. Durch die Verfüllung des Lückensystems der Gewässersohle wird diese als Lebensraum für die Eier und Jungstadien des Strömers unbrauchbar. Überlaufereignisse waren 2006 u.a. an der Untersuchungsstelle M4 nachzuweisen.
- Wasserentnahmen mit Ausleitungen:
Durch Regelungsbauwerken an der Bausch-Mühle in Sachsenheim oder an der Mettermühle in Sersheim wird Wasser ausgeleitet, so dass die Wassermenge im eigentlichen Bachbett deutlich reduziert wird. Dies verursacht dort eine massive Störung der Fischfauna. Ablass-Vorgänge an Teichen im Nebenschluss:
Einträge von Feinmaterialien, die beim Ablassen von Teichen in die Bäche gelangen, schädigen die Kieslückensysteme als Laichstellen stark, so z.B. am Hohenhaslacher See.
- Diffuse Stoffeinträge aus der Landnutzung:
Die landwirtschaftliche Nutzung im Einzugsgebiet der Gewässer verursacht den Eintrag insbesondere von Phosphaten, aber auch Pflanzenbehandlungsmitteln, welche eutrophierende oder auch toxische Wirkung haben können. Dies betrifft auch auf den Weinbau zu, der einen bedeutenden Flächenanteil im FFH-Gebiet einnimmt.

Zustand der Population

Die Strömerpopulation ist im FFH-Gebiet auf den Unterlauf von Metter und Kirbach beschränkt und zwar auf die Abschnitte bis zum jeweils ersten Regelungsbauwerk. 159 Fische wurden an 5 Stellen gefunden, was rund 30 Fische je Probestrecke entspricht. Dies ergibt eine Dichte von 2 bis 3 Fischen pro laufenden Bachmeter bei einer durchschnittlichen Länge der Probestrecke von 100 m. Ca. 20 % der Strömer waren 6 cm oder kleiner, was eine ausreichende Reprodukti-

on vermuten lässt. Anhand der Längenfrequenzen wurden 4 bis 5 Jahrgänge geschätzt (vgl. WINKLER 1997, SCHWARZ 1998). 25 Individuen hatten eine Länge von 14 cm und mehr (Adultbestand).

Das Vorkommen des Strömers setzt sich im weiteren, östlich an das FFH-Gebiet angrenzenden Verlauf der Metter fort. Auch dort unterliegt es negativen Faktoren wie Siedlungsentwässerung, Querverbauung und Prädationsdruck (durch den einwandernden Döbel). Die Vorkommen des FFH-Gebietes Stromberg befinden sich - bedingt durch unpassierbare Querbauwerke - an der obersten Verbreitungsgrenze im Flusssystem. Wären Metter und Kirbach vollständig in Längsrichtung - auf- und abwärts - durchwanderbar, würden mehr als die dreifache Gewässerstrecke als Besiedlungsraum zur Verfügung stehen, was für ein hohes Entwicklungspotenzial im Gebiet steht.

Bewertung und Flächenbilanz zur Ermittlung des Erhaltungszustands

Für eine von vier Erfassungseinheiten mit einer Gesamtlänge von ca. 3,4 km wird der Erhaltungszustand des Strömers als „gut“ (B) bewertet (Tab. 67). Ein naturnaher Abschnitt am Kirbach mit einer Länge von ca. 4,6 km wird als „hervorragend“ (A) eingestuft. Zwei Abschnitte, einer an der Metter und einer am Kirbach, dagegen erhalten aufgrund des ungünstigen Zustands der Population die Wertstufe „durchschnittlich bis beschränkt“ (C).

Das Vorkommen des Strömers ist auf die Gewässerabschnitte zwischen den jeweils ersten Wehren, ausgehend von Sachsenheim in der Metter sowie im Kirbach, beschränkt und umfasst damit nur wenige Kilometer im Unterlauf der beiden Hauptgewässer des Strombergs (Abb. 10).

Tab. 67 : Übersicht über die Erfassungseinheiten mit Bewertung des Strömers (*Leuciscus souffia*) [1131] im FFH-Gebiet Stromberg

(*ebenfalls Lebensstätte der Groppe)

Erfassungseinheit	Bezeichnung	Länge (Fließstrecke)	Probestrecke (mit Nachweis)	Habitatqualität	Zustand d. Population	Beeinträchtigungen	Gesamtbewertung
E1	Metter zw. Einmündung des Kirbachs und Brücke westlich Sachsenheim	1.480 m	M 1*, M 2*	B	B	B	B
E2	Metter zw. Brücke westlich Sachsenheim und Wehr am östlichen Ortsrand Sersheim	1.720 m	M 3*	B	C	B	C
E3	Kirbach oberhalb der Einmündung in die Metter	150 m	K 1*	B	A	C	C
E4	Kirbach oberhalb Großsachsenheim bis zum Regelungsbauwerk (Altes Wehr) südöstlich Hohenhaslach	4.640 m	K 3*	A	A	B	A

In der Gesamtbewertung (siehe Tab. 68) wird der Erhaltungszustand des Strömers im FFH-Gebiet Stromberg mit „gut“ (B) bewertet, obwohl eine längere Fließstrecke mit „hervorragend“ (A) eingestuft wurde. Berücksichtigt man jedoch die zahlreichen, von der Art unbesiedelten, jedoch potenziell geeigneten Stellen, wäre ein Großteil der Gewässerabschnitte eigentlich als „durchschnittlich bzw. beschränkt“ (C) zu bewerten. Dies ist im Wesentlichen durch das Fehlen der Art an 14 der 19 Probestellen, die potenzielle Lebensstätten des Strömers darstellen (im

Kirbach bis unterhalb Häfnerhaslach und in der Metter bis unterhalb Schützingen) sowie den konstanten Belastungen und den Wanderhindernissen begründet.

Tab. 68: Übersicht zur Gebietsbewertung für den Strömer (*Leuciscus souffia*) [1131]

Kennzahlen im Überblick	Anzahl		
Gesamtzahl aktueller Einzelvorkommen (Probestrecken mit Nachweis)	5		
Gesamtzahl der Erfassungseinheiten	4		
Bewertung des Erhaltungszustands	A	B	C
Anzahl Erfassungseinheiten / Streckenlänge in m	1 / 4.640 m	1 / 1.480 m	2 / 1.870 m
Gesamtbewertung des Gebiets	B		

3.7.1.8 [1093] Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*)

Vorbemerkung zum landesweiten Vorkommen

In Deutschland ist der Steinkrebs vor allem im Süden im Einzugsbereich von Rhein und Donau verbreitet. In Baden-Württemberg weist er innerhalb Deutschlands ein Schwerpunkt-vorkommen auf. Er kommt besonders im Schwarzwald und im Alpenvorland (Oberschwaben) sowie im Bereich des Schwäbisch-Fränkischen Waldes und des Hohenloher Landes vor. Auch im Albvorland und im Schönbuch sind Verbreitungszentren vorhanden (DEHUS 1997). Im FFH-Gebiet 7018-341 „Stromberg“ lagen bislang Hinweise auf Vorkommen im Bereich der Zaber und im Kirbachsystem vor.

Bevorzugte Habitate sind schnell durchströmte, sauerstoffreiche und sommerkühle Bachoberläufe mit einer heterogenen, strukturreichen Morphologie. Wassertemperaturen über 20°C werden nur über kurze Perioden toleriert, die Gewässergüte sollte mindestens Güteklasse II (mäßig belastet) betragen. Er benötigt ein stabiles, kiesig-steiniges Substrat, in das er sich unter Steinen, Wurzeln oder Totholz seine Höhlen gräbt.

Es besteht eine grundsätzliche Gefährdung aller Steinkrebsbestände, vor allem durch die Krebspest, eine Infektionskrankheit, die durch den pilzähnlichen Oomyceten *Aphanomyces astaci* hervorgerufen wird und die erstmals in der Mitte des 19. Jahrhunderts vermutlich mit amerikanischen Flusskrebsen nach Europa eingeschleppt wurde. Die amerikanischen Arten können den parasitischen Erreger in der Kutikula abkapseln und erkranken daran meistens nicht ernsthaft. Sie sind aber in aller Regel ständige Träger und Überträger dieser für einheimische Krebsarten tödlichen Krankheit. Werden einheimische Arten infiziert, sterben in der Regel alle (!) Individuen der betroffenen Population innerhalb weniger Wochen. Der Krebspesterreger kann auch durch wandernde Fische und Wirbeltiere sowie durch feuchte Ausrüstungsgegenstände übertragen werden (OIDTMANN ET AL. 2002).

Untersuchungsmethodik

Die Haupterfassung sowie die teilweise zusätzlich notwendigen nächtlichen Begehungen wurden zwischen Juli und September 2006 durchgeführt. Innerhalb dieses Zeitraumes wurden alle permanenten Fließgewässer innerhalb des FFH-Gebietes durch mindestens eine Nachsuche bei Tag (vorsichtiges Umdrehen von Steinen, Totholz usw.) unter Einsatz eines feinmaschigen Handkeschers sowie teilweise zusätzlich nachts unter Einsatz eines Handscheinwerfers beprobt. Während dabei die für Steinkrebse eher ungeeigneten Unterläufe (zu viel Feinsedimente, Wassertemperatur zu hoch und/oder Wasserqualität zu schlecht) von Kirbach (unterhalb Häfnerhaslach) und Metter (unterhalb Schützingen) nur exemplarisch an einigen Kontrollpunkten kontrolliert wurden, erfolgte in allen übrigen Fließgewässern (ca. 120 km) über Stichproben

entlang des Bachlaufs eine annähernd lagegenaue Ermittlung der von Steinkrebsen besiedelten Strecken.

Nachfolgende Übersicht zeigt die untersuchten Fließgewässer:

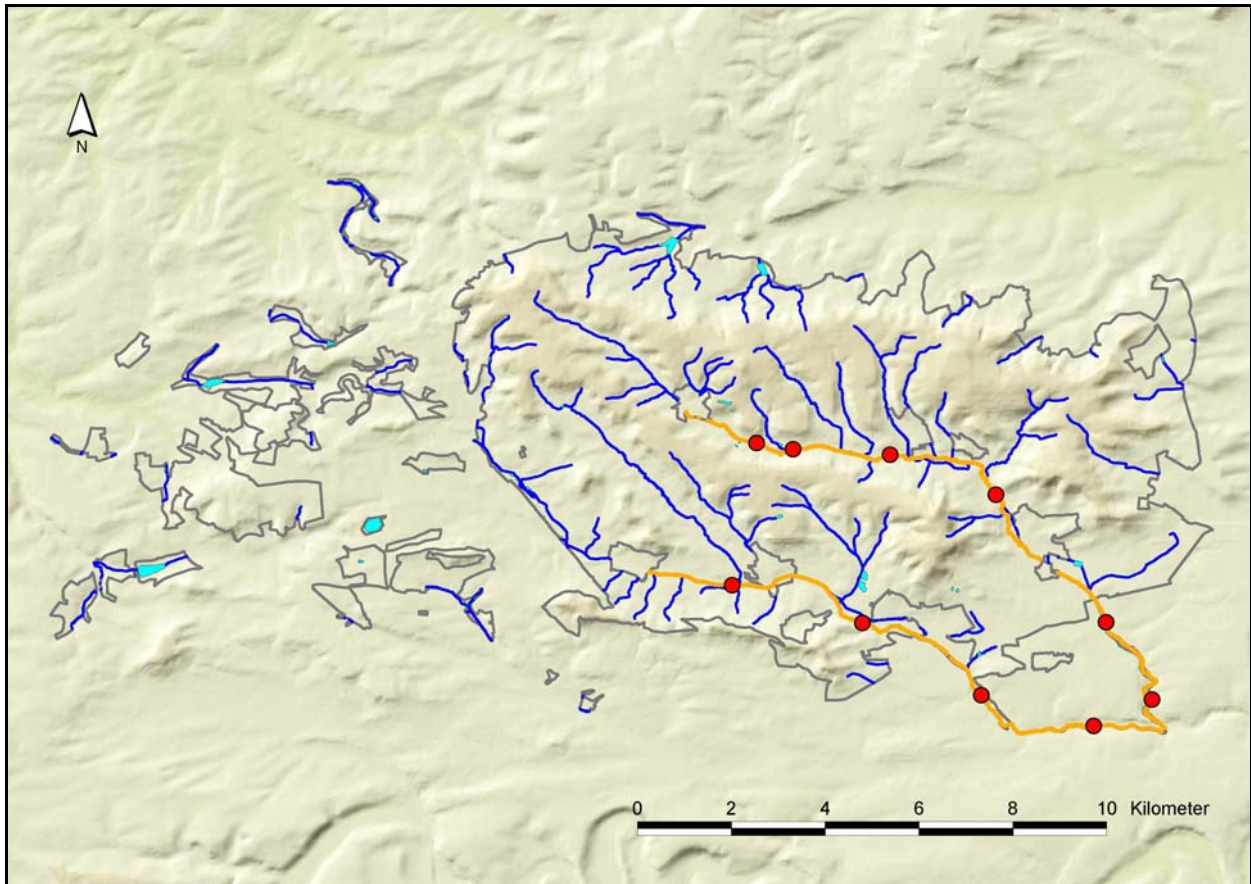


Abb. 11: Übersicht über alle untersuchten Fließgewässer (dunkelblau) sowie die exemplarisch an einzelnen Stellen untersuchten Unterläufe von Kirschbach und Metter (Unterläufe = orange, Probestellen = rote Punkte)

Untersuchungsergebnisse

Insgesamt wurden 17 Teilpopulationen des Steinkrebse innerhalb des FFH-Gebietes aufgefunden. Die besiedelten Gewässerbereiche erstreckten sich dabei insgesamt über eine Länge von ca. 45 km. Bei 15 Teilpopulationen konnten direkte Reproduktionsnachweise erbracht werden, da dort einjährige Jungtiere (Sömmerlinge) nachgewiesen wurden. Bei zwei Teilpopulationen (Krebsbach und Sailesgraben) wurden nur Adulttiere nachgewiesen, so dass dort noch ergänzend eine Begehung im Winter (28.12.2006) zum Nachweis von Weibchen mit Eiern vorgenommen wurde. Auch hierbei konnte kein Reproduktionsnachweis erbracht werden. Eine ehemalige Teilpopulation im Streitenbach konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht bestätigt werden, obwohl dort bis 2004 regelmäßig zahlreiche Steinkrebse beobachtet wurden. Das scheinbar plötzliche Verschwinden der Steinkrebse bei gleichzeitigem Vorhandensein von zahlreichen Begleitfischarten (Groppe, Elritze) könnte auf einen erfolgten Ausbruch der Krebspest hindeuten, aber auch auf einen Eintrag von Insektiziden.

Im Rahmen der Kartierung konnten zumindest keine eingeschleppten Arten nachgewiesen werden - auch nicht bei der Kontrolle eines im Oberlauf des Streitenbaches befindlichen Fischteiches im Bereich des Füllmenbacher Hofes mittels beköderter Krebsreusen am 04.07.2007.

Folgende Übersicht zeigt die Fließgewässerabschnitte mit Steinkrebs-Teilpopulationen:

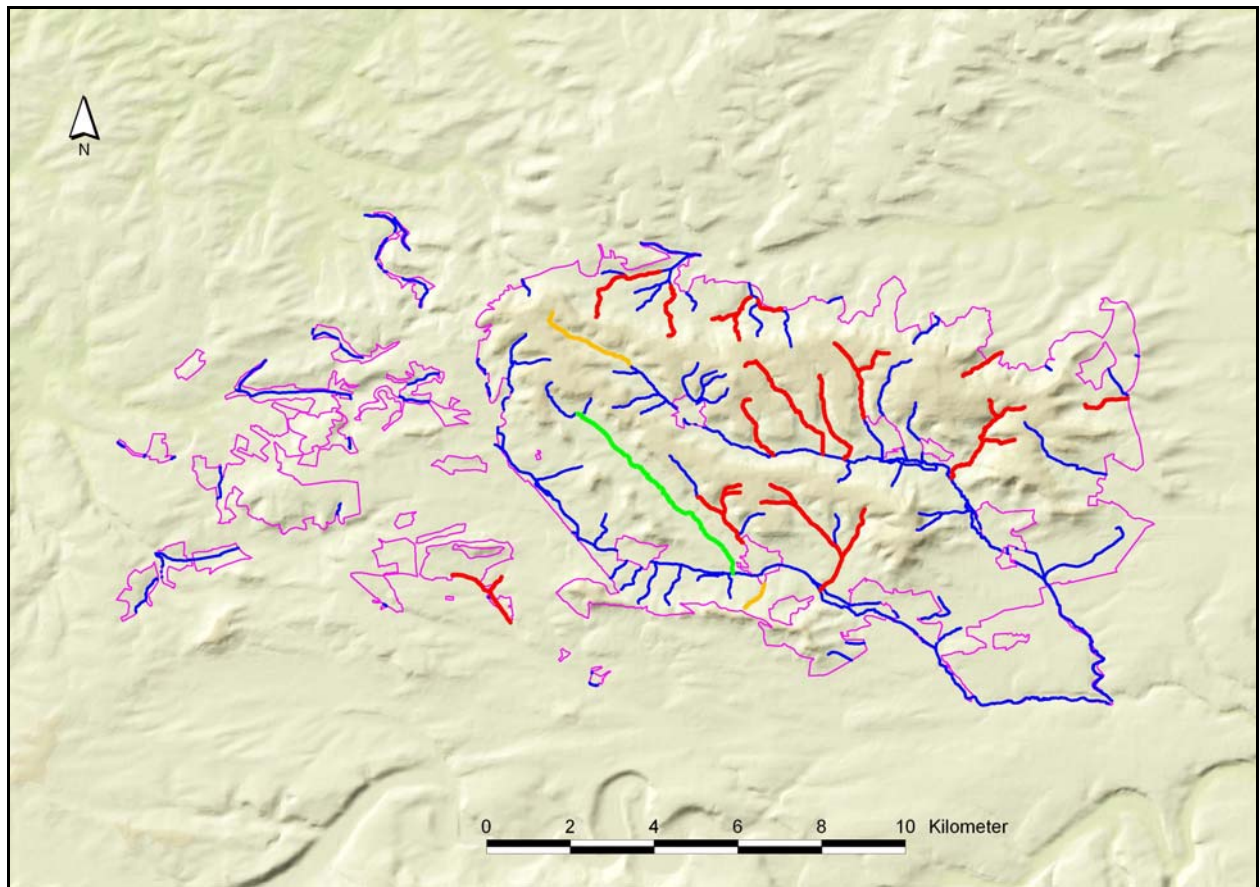


Abb. 12: Fließgewässerabschnitte mit aktuell nachgewiesenen Steinkrebsteilpopulationen (rot = mit Reproduktionsnachweis, orange = ohne Reproduktionsnachweis) sowie der Abschnitt des Streitenbaches, in dem bis 2004 regelmäßig Steinkrebse angetroffen wurden (grün)

Bewertungsergebnisse

Alle derzeit vom Steinkrebs besiedelten Gewässer sowie der Streitenbach, in dem eine Teilpopulation noch möglich erscheint, wurden entsprechend der Habitatqualität, des Zustandes der Population und der Beeinträchtigungen zu neun Erfassungseinheiten zusammengefasst und bewertet.

Teilpopulationen vom Steinkrebs im FFH-Gebiet beschränken sich ausschließlich auf Gewässersysteme, die zum Neckar-Einzugsgebiet gehören (Enz [Kirbach, Metter, Scherbentalbach], Zaber, Baumbach). In keinem Gewässer im Oberrhein-Einzugsgebiet wurden aktuelle Teilpopulationen nachgewiesen, d.h. bis auf den Scherbentalbach kommt der Steinkrebs in keiner der westlich des Hauptgebietes gelegenen Teilflächen des FFH-Gebietes vor. Bei allen Teilpopulationen handelt es sich um isolierte Teilpopulationen, eine Vernetzung ist nicht gegeben. Aufgrund der Isolation kommt es bei lokalen Aussterbeereignissen zwar zu keinerlei Neubesiedlungen von Gewässern. Auf der anderen Seite bewirkt gerade diese Isolation bei einem Ausbruch der Krebspest, dass Teilpopulationen erhalten bleiben.

Tab. 69: Bewertung der Teilpopulationen vom Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093]

Erfassgs.- einheit	Gewässer- bezeichnung	Habitat- qualität	Zustand der Population	Beeinträchti- gungen	Gesamt- bewertung
1	Geigersbach, Ochsenbach, Schippach	A	A	A	A
2	Reutbach	B	C	C	C
3	Emetsklingsbächle, Zaber, Petersbrunnenbach, Ransbach, Kirbach	C	C	A	C
4	Hinteres Rohrbächle, Vorderes Rohrbächle, Heimentälesbach	A	A	B	A
5	Streitenbach	A	C	A	C
6	Gündelbach	B	B	B	B
7	Sailesgraben	C	C	C	C
8	Steinbach	C	B	C	C
9	Scherbentalbach	B	B	A	B

Hinweis: In Bezug auf die Bewertungsparameter wurde von der „Vorläufigen Kartieranleitung Steinkrebs vom 05.08.05“ in folgenden Punkten aus fachlichen Gründen abgewichen:

Die Angabe der Individuenanzahl beim Bewertungsparameter „2.1 Anzahl registrierter subadult- und adulter Tiere pro 100 m Uferlänge“ zeigte sich als nicht realistisch. So wurden auch in sehr guten SteinkrebstGewässern bei der Handsuche tagsüber niemals mehr als 100 Tiere auf der Strecke von 100 m gefunden. Der Zustand der Population wäre demnach niemals mit A zu bewerten, obwohl es sich hierbei um hervorragende, nicht zu verbessernde Teilpopulationen handelt. Eine Individuenanzahl von mehr als 100 Tieren auf einer Strecke von 100 m wird in der Regel nur bei einer nächtlichen Begehung von sehr guten Teilpopulationen angetroffen, die laut Kartieranleitung nur bei negativem Resultat tagsüber durchzuführen ist. Folgende Individuenzahlen wurden deshalb für die Bewertungsmatrix verwendet (in Absprache mit dem Regierungspräsidium Stuttgart):

- A : > 30 Tiere tagsüber
- B : 10-30 Tiere tagsüber
- C : < 10 Tiere tagsüber

Beim Bewertungsparameter „2.2 Reproduktion im Gewässer“ wurden ergänzend Sömmerlinge als eindeutiger Reproduktionsnachweis aufgenommen, da diese bei der Begehung zwischen Juli und Oktober in der Regel angetroffen werden.

Beeinträchtigungen

Als Ursache für Beeinträchtigungen zeigten sich insbesondere die Begleiterscheinungen verschiedener anthropogener Nutzungen im terrestrischen Umfeld von einigen besiedelten Gewässerabschnitten. Darüber hinaus wurde zumindest in Teilbereichen eine Beeinträchtigung durch teichwirtschaftliche Nutzung offenbar.

Als sehr schwerwiegende Beeinträchtigung ist die derzeitige teichwirtschaftliche Nutzung im Bereich des oberen Reutbaches bei Cleeborn anzusehen. Es kommt dort zu massiven Stoffeinträgen aus mehreren Fischteichen, darüber hinaus wird ein Forellenteich vom Reutbach vollständig durchflossen. Gerade in trockenen Sommern sind die unmittelbaren Folgen ein sehr geringes Wasserregime und sehr hohe Wassertemperaturen (>20°C). Zahlreiche tote Adulttiere

deuteten dort auf einen zu niedrigen Sauerstoffgehalt im zu warmen Wasser hin - lebend wurden fast nur Jungtiere aufgefunden. Der im Oberlauf befindliche Forellenteich stellt darüber hinaus ein absolutes (Wander-)hindernis dar, durch den der Bestand in zwei isolierte Teilpopulationen getrennt wird.

Die individuenreichen Steinkrebsbestände zwischen Häfnerhaslach und Ochsenbach im Vorderen sowie Hinteren Rohrbächle und im Heimentälesbach werden zumindest in Teilbereichen durch forstwirtschaftliche Eingriffe beeinträchtigt. Dort kam es bei der Aufarbeitung und dem Abtransport quer über die Gewässer liegender Bäume zu Materialablagerung sowie Ruck- und Befahrungsschäden im Gewässerbett. Die Beeinträchtigungen sind mittel.

Im Gündelbach verursacht der Weinbau eine Beeinträchtigung mittleren Grades. So kommt es dort im südlichen Abschnitt des von Steinkrebsen besiedelten Bereiches zum Eintrag von Pflanzenschutzmittel und Sedimenten aus den Weinbergen, so dass ab dort nur noch sehr vereinzelt Steinkrebse anzutreffen sind. Da der oberhalb gelegene, unbeeinträchtigte Abschnitt mit permanenter Wasserführung nur kurz ist, ist demzufolge auch die hauptsächlich besiedelte Strecke verhältnismäßig kurz (< 1km).

Der Ausbau eines landwirtschaftlichen Weges am Sailesgraben bei Gündelbach vor einigen Jahren ist als Beeinträchtigung einzustufen. Im Zuge des Wegebaus wurde das Gewässer begradigt und die für Steinkrebse als Unterschlupf dienenden Strukturen wurden weitestgehend entfernt. Dieses führte bereits zu einer deutlichen Dezimierung des dortigen Steinkrebsbestandes. So wurden dort nur zwei adulte Tiere nachgewiesen, Reproduktionshinweise wurden nicht gefunden.

Im Steinbach kommt es am Steinbachhof zu einer starken Beeinträchtigung durch das dortige Wildgehege. Der starke Eintrag von Sedimenten durch die Damwildhaltung und die starken Trittschäden in und am Gewässer führen dazu, dass der beweidete Bereich auf einer Länge von 500m weitestgehend ungeeignet für Steinkrebse ist. Die Folge sind zwei isolierte Teilpopulationen. Da der oberhalb gelegene, unbeeinträchtigte Abschnitt mit permanenter Wasserführung sehr kurz ist, ist demzufolge auch die besiedelte Teilstrecke sehr kurz (< 500m). Durch den Sedimenteintrag ist das Gewässer auch unterhalb des Steinbachhofes auf einer Strecke von ca. 500m ungeeignet für Steinkrebse. Die Folge ist, dass auch die unterhalb besiedelte Teilstrecke verhältnismäßig kurz ist (<1km).

Obwohl keine eingeschleppten Krebsarten festgestellt wurden, stellt ein Ausbruch der Krebspest nach wie vor die größte Gefährdung für die Gesamtpopulation dar. Wie offenbar im Streitenbach geschehen, kann dadurch selbst eine individuenreiche Teilpopulation unbemerkt innerhalb kürzester Zeit erlöschen.

Zahlreiche Teilpopulationen sind zusätzlich dadurch gefährdet, dass die derzeit besiedelbaren Strecken sehr kurz sind und natürlicherweise nur ein geringes Wasserregime aufweisen (alle von Steinkrebsen besiedelten Zaberzuflüsse, Kirbachoberlauf, Steinbach, Gündelbach). Fallen solche Abschnitte in extrem trockenen Sommern nur für einige Zeit trocken, erlischt die betroffene Teilpopulation.

Gesamtgebietsbewertung

In der Gesamtbewertung ist der Erhaltungszustand vom Steinkrebs im FFH-Gebiet 7018-341 „Stromberg“ mit „durchschnittlich“ (C) zu bewerten.

Tab. 70: Gesamtgebietsbewertung vom Steinkrebs (*Austropotamobius torrentium*) [1093]

Kennzahlen im Überblick			
Gesamtzahl aktueller Teilpopulationen	17		
Gesamtzahl der Erfassungseinheiten	9		
Gesamte Fließgewässerstrecke der Erfassungseinheiten	44,5 km		
Bewertung des Erhaltungszustands	A	B	C
Fließgewässerstrecke bewerteter Erfassungseinheiten	16,2 km	5,4 km	22,9 km
Gesamtbewertung des Gebiets	36% A	12% B	52% C

3.7.1.9 [1083] Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Vorbemerkung zum landesweiten Vorkommen

Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) ist in wärmebegünstigten Lagen Baden-Württembergs weit verbreitet, mit Schwerpunkten in der Oberrheinebene und den Neckar-Tauber-Gäuplatten. Das walddreiche Gebiet des Naturraums Stromberg gehört ebenfalls zum geschlossenen Verbreitungsgebiet. Hier besiedelt diese Holzkäferart trockene, sonnenexponierte, eichenreiche Waldinnen- und vor allem Waldaußen-Träufe sowie lichte, südexponierte, eichenreiche Hangwälder. Bevorzugtes Habitat sind Eichenwälder, Eichen-Hainbuchenwälder und Kiefern-Traubeneichenwälder der Ebene und niederer Höhenlagen sowie wärmebegünstigte Lagen der submontanen Stufe. Der Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) gilt als Indikatorart für strukturreiche, naturnahe Laubwaldgebiete mit ausreichendem Altholzanteil. Dabei spielt auch das Vorhandensein entsprechender „Requisiten“, wie stehendes und liegendes Totholz oder Alteichen mit Saftleckstellen für die Entwicklung dieser Käferart eine wichtige Rolle, wobei sie auch an gesunden Eichenwurzeln zu finden ist. Daneben ist der Käfer auch in Obstbaumbeständen, alten Parkanlagen und Alleen anzutreffen (vgl. BRECHTEL & KOSTENBADER 2002, KLAUSNITZER 1995, KLAUSNITZER & WURST 2003, LUCE 1996, MÜLLER 2001, NITSCHKE 1996). Gefährdungsursache ist Lebensraumverlust durch frühere forstwirtschaftliche Bewirtschaftungsmaßnahmen im Zeitraum zwischen 1920 und 1970, wie Umwandlung von Laubbaum-Mischbeständen in Nadelbaumbestände, teils mit Stockrodung, Aufgabe der Mittelwaldwirtschaft und Rückgang der Hutewälder zugunsten des Alterklassenwaldes mit hoher Stammzahl und stärkerer Beschattung. Parallel fand ein flächiger Rückgang der Eichenanteile in den Laubmischwäldern mit Herabsetzung der Umtriebszeit und vermehrter Nutzung vitalitätsgeschwächter Eichen und Alteichen statt.

Vorhandene Information

Es liegen Beobachtungsdaten der letzten fünf Jahre aus dem Stromberggebiet vor (KLAUSNITZER & WURST 2003; SSYMANK 2003).

Untersuchungsmethodik

Die im Natura-2000-Gebiet ausgewiesenen Wald-LRT sind mit Ausnahme der großflächigen Buchenwälder sowie der Schlucht- und Auenwälder als potenzielle Lebensräume für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) relevant, sofern sie den Lebensraumsprüchen entsprechen.

Gemäß PEPL-Handbuch erfolgten vor der Vegetationsperiode (März/April 2006) systematische Vorbegehungen zur Sondierung potenziell geeigneter Lebensstätten, deren Abgrenzungen auf Orthophoto-Luftbildern mit meist überlagerten Forsteinrichtungskarten oder Wegenetzen festgehalten wurden.

Hauptschwerpunkt der Untersuchungen waren Waldbereiche mit möglichst guter Lebensraumausstattung, vorwiegend südexponierte Waldsäume mit vitalitätsgeschwächten Eichen sowie lichte Strukturbereiche entlang und südlich der zentralen Höhenrücken (z.B. entlang der sog. „Rennwege“), ebenso wie eichenreiche, lichte Waldparzellen in Nordexposition.

Mehrmalige Begehungen dieser Flächen in der Abenddämmerung während der Aktivitätszeit dieser Käferart (Ende April bis Mitte Juli) sollten ein möglichst umfassendes Bild der aktuellen Bestandesgröße erbringen und ggf. im Rahmen der Vorbegehung als potenziell geeignete Flächen eingestufte Parzellen bestätigen. Der Artnachweis wurde hier anhand von Schwärmbereobachtungen während der Flugzeit sowie Fragmentfunden während und nach der Flugzeit geführt.

Darüber hinaus fanden Untersuchungen im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsstudie in den Laubwaldgebieten des Wildparks Tripsdrill im Nordosten des Natura-2000-Gebietes statt.

Untersuchungsergebnisse

Massenwechsel und damit starke Populationsschwankungen sind kennzeichnend für diese Käferart. Die im Rahmen der Untersuchungen getätigten Beobachtungen ergaben auch an traditionell bekannten Fundorten nur selten Nachweise von mehr als zehn Imagines an einem Beobachtungsabend; häufiger waren relativ sporadische Flugaktivitäten oder keine Beobachtungen, was auf eine im Jahr 2006 geringe Abundanz dieser Art schließen lässt. Auch an den zahlreichen, im Gebiet vorhandenen, mit Saftleckstellen versehenen „Rendezvous-Bäumen“ waren keine Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) zu beobachten. Dennoch sind mit insgesamt 44 ausgewiesenen Lebensstätten zahlreiche geeignete Lebensräume, verteilt über das gesamte Untersuchungsgebiet, mit einer Gesamtfläche von 1.310,7 Hektar vorhanden; dabei liegen rund 19 % der Lebensstättenfläche in Schutzgebieten.

Dabei kam es im Wildpark Tripsdrill im Rahmen einer FFH-Verträglichkeitsprüfung zur Ausweisung einer kleinflächigen, potenziellen Lebensstätte für den Hirschkäfer (*Lucanus cervus*).

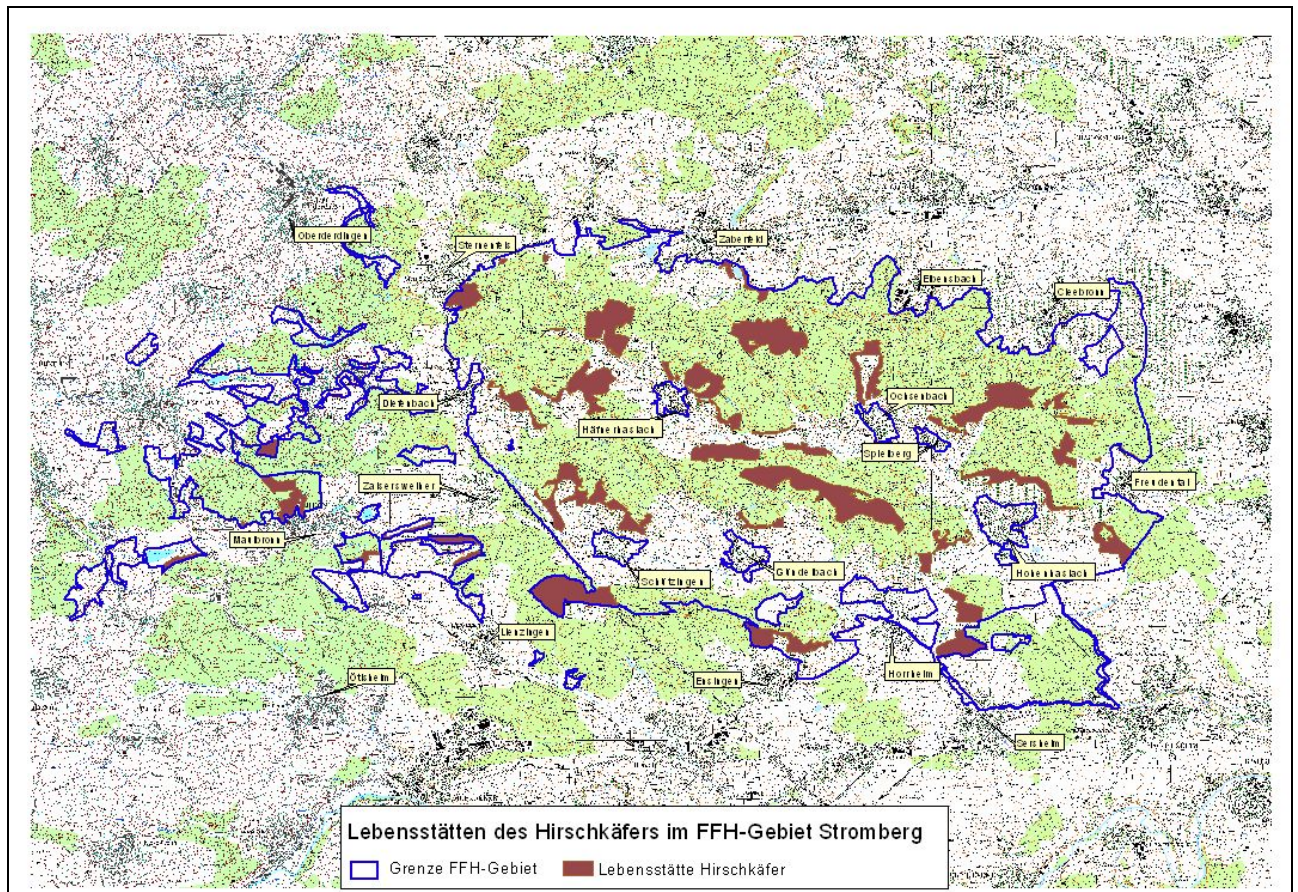


Abb. 13: Kartenübersicht Lebensstätte Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] (1.310,7 ha)

Charakterisierung der Lebensstätte

Die Lebensraumausstattung ist - den Erfordernissen dieser Käferart entsprechend - in allen dokumentierten Teilflächen ähnlich: Vorhandensein älterer, vitalitätseingeschränkter Stiel- oder Traubeneichen mit überwiegend teilexponierten Wuchsorten und gleichzeitigem Vorhandensein von Bäumen mit Saftleckstellen (v.a. Eiche) als mögliche „Rendezvousbäume“ und Orte des Reifungsfraßes. Als Brutsubstrat konnten generell morsche Laubbaumstubben, oft Eiche, sowie liegendes Totholz verschiedener Zersetzungsgrade angesprochen werden.

Naturgemäß unterscheiden sich einzelne Teilflächen, was Exposition und vor allem stehendes Altholz angeht. Eine eingehende Differenzierung erscheint durch den gegebenen, funktionalen Zusammenhang und summarisch ähnliche Bewertungen nicht sinnvoll und ist laut PEPL-Handbuch auf Teilflächenebene nicht erforderlich. Auf eine detaillierte Beschreibung der einzelnen Lebensstätten kann daher verzichtet werden. Lage und Abgrenzung der einzelnen Teilflächen sind den Karten im Anhang dieses Fachbeitrages zu entnehmen.

Die Lebensstätten des Hirschkäfers (*Lucanus cervus*) tangieren große Teile von Schutzgebieten im Natura-2000-Gebiet: die Schonwälder „Burgberg“ und „Eselsburg“ sowie der Bannwald „Burgbrünnele“ sind fast mit ihrer gesamten Fläche betroffen, der Bannwald „Sommerberg“ und der Schonwald „Zaberhalde“ in Teilen.

Auf Grund ähnlicher Lebensraumausstattung, Beeinträchtigungen sowie gleicher Bewertung konnte eine Zusammenfassung der 43 ausgewiesenen Teilflächen (= Lebensstätten) zu einer Erfassungseinheit vorgenommen werden.

Tab. 71: Flächenanteil der Lebensstätte vom Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083] an Schutzgebieten

Schutzkategorie	Name	Fläche in der Lebensstätte (ha)
Schonwald	Burgberg	27,5
	Eselsburg	38,1
	Zaberhalde	11,0 (2 TF*)
Summe		76,6
Bannwald	Sommerberg	54,6**
	Burgbrünnele	62,8
Summe		117,4
Gesamtfläche in Waldschutzgebieten		194,0
Naturschutzgebiet	Diefenbacher Mettenberg	1,7
	Schützingen Spiegel	10,2
	Füllmenbacher Hofberg	13,5 (3 TF*)
	Sommerberg	12,1 (3 TF*)
	Unterer See und Umgebung	19,2
Summe		56,7
Gesamtfläche in Schutzgebieten		250,7

* TF = Teilflächen

** = vorläufige Flächenangabe unter Berücksichtigung geplanter Schutzgebietserweiterung

Größe der Bestände und Population

Die beobachtete Zahl von Individuen wurde gemäß Vorgaben des PEPL-Handbuches in Häufigkeitsstufen (= bl) angegeben. Demnach verliefen die Beobachtungsgänge in den meisten der 44 Teilflächen (= Lebensstätten) ohne Ergebnis (37%).

Einzelnachweise (bl I) gelangen am häufigsten, nämlich in 13 Teilflächen (30%).

2-5 Exemplare (bl II) wurden lediglich in 10 Teilflächen beobachtet (23%), darunter auch in den Laubholzbeständen des Wildparks Tripsdrill.

Die meisten Hirschkäfer (bl III) konnten an traditionell exponierten und bekannten Fundorten beobachtet werden, beispielsweise an den Waldsäumen oberhalb der Weinberge - allerdings hier nur in 5 Teilgebieten (12%).

Eine Untersuchung von Streuobstwiesenflächen und anderer, potenziell geeigneter Lebensräume im Offenland war nicht vorgesehen.

Gesamtgebietsbewertung

Habitatqualität

Die Ausstattung des Gebietes mit lichten, wärmebegünstigten Baumbeständen, die geeignete Brutgelegenheiten aufweisen, ist insgesamt sehr gut.

Die mittelfristige Eignung über 6-12 Jahre wird als gut eingestuft, die langfristige Prognose kann unter der Voraussetzung gleich bleibender Habitatqualität als hervorragend angesehen werden. Der Verbund der einzelnen Lebensräume untereinander ist sehr gut. So befinden sich in höchstens 2 km Entfernung mehrere weitere Vorkommen in lichten und eichenreichen Beständen. Die teils intensive Verzahnung von Waldsäumen mit Streuobstbeständen im Stromberg erlaubt zudem zusätzlichen Austausch zwischen Teilpopulationen der Haupthöhenzüge (Flüge über das Kirbachtal wurden beobachtet).

Zahlreiche „Rendezvous-Bäume“ mit Saftleckstellen sind vorhanden, vor allem entlang der Waldwege, in der Nähe von Holzlagerplätzen sowie in den Waldsäumen.

Zustand der Population

Die Anzahl registrierter Käfer im Untersuchungsgebiet ist mit insgesamt über 50 Individuen groß. Vermutlich liegen die Bestandeszahlen jedoch höher als 2006 dokumentiert. Um hierüber Sicherheit zu erlangen, müssten Beobachtungen über mehrere Jahre hinweg - davon ein Hirschkäferflugjahr - dokumentiert und ausgewertet werden.

Beeinträchtigungen

Vitalitätseingeschränkte Eichen sind bevorzugte Lebensraumrequisiten. Im Zuge einer natürlichen Entwicklung können bzw. sollen sich Absterbeprozesse über mehrere Jahrzehnte hinziehen. Ein zumindest mittelfristig ausreichendes Angebot an Alteichen, z.T. mit Vitalitätseinbußen, in exponierter Lage sowie ein ebenso ausreichendes Mosaik verschiedener Altersklassen dieser Baumart lassen derzeit Beeinträchtigungen insgesamt als gering erscheinen. Verstärkte Nutzung vitalitätsgeschwächter Alteichen und das generelle Fehlen besonders alter Exemplare infolge der herrschenden Verjüngungszeiträume wurden jedoch als momentan schwache Beeinträchtigung gewertet.

Im Zuge der Bekämpfung von Schwammspinner-Kalamitäten in Eichenbeständen kam es in der Vergangenheit zur Ausbringung des biologischen Insektizids Dipel ES. Es liegen keine Untersuchungen hinsichtlich der Auswirkungen auf die Hirschkäferpopulationen vor. Grundsätzlich sollten Bekämpfungsmaßnahmen dieser Art - auch im Hinblick auf das Vorhandensein anderer Arten (z.B. Spanische Flagge) - weiterhin nur in Absprache mit der Forstlichen Versuchs- und Forschungsanstalt Freiburg erfolgen und im Natura-2000-Gebiet möglichst auf ein Minimum beschränkt werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes

Hervorragende Habitatqualität, Populationsgröße sowie geringe Beeinträchtigungen lassen den Erhaltungszustand des Lebensraumes im Natura-2000-Gebiet insgesamt als sehr gut erscheinen. Die Sicherung des derzeit guten Erhaltungszustandes wäre auch mittelfristig durch vermehrten Nutzungsverzicht alter und anbrüchiger Eichen, auch außerhalb der Bannwaldgebiete, möglich. Darüber hinaus sollte auch langfristig ein gesicherter, großflächiger Eichenanteil im Natura-2000-Gebiet vorhanden sein; allerdings zeichnet sich schon heute ein Rückgang dieser Baumart zugunsten der hier dominanten Buche ab, so dass eine Realisierung ohne aktive Steuerungsmaßnahmen unwahrscheinlich bleibt.

Tab. 72: Bewertungsergebnis Lebensstätte Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) [1083]

Bewertungsparameter	Bewertungsstufe
Habitatqualität	A
Brutgelegenheiten	A
Mittelfristige Eignungsprognose	B
Langfristige Eignungsprognose	A
Verbund	A
Eichen mit Saftleckstellen	A
Zustand der Population	A
Beeinträchtigungen	A
Erhaltungszustand	A

3.7.1.10 [*1078]³ Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*)

Verbreitung

Die Spanische Flagge ist im nördlichen Mittelmeerraum (einschließlich Korsika, Kreta, Rhodos und weiterer ägäischer und ionischer Inseln), in Westeuropa bis nach Südengland (nur Südküste von Devon), weiter über Mitteleuropa bis ins Baltikum sowie über den europäischen Teil Russlands hinweg bis in den Südrural, den Kaukasus, nach Vorderasien und Transkaukasien und weiter bis nach Nordiran verbreitet. Ein isolierter östlicher Vorposten befindet sich in Südturkmenistan (Kopetdagh). Das gesamte Areal ist nicht vollständig zusammenhängend, sondern weist viele z.T. von einander isolierte Vorkommen auf (DE FREINA & WITT 1987, HEATH 1979, MURZIN 2003).

Durch Deutschland zieht sich ein Teil der nördlichen Verbreitungsgrenze. Diese wird von isolierten und begrenzten Vorkommen im südlichen Niedersachsen/Nordhessen, südwestlichen Sachsen-Anhalt und in Sachsen gebildet. Das Hauptareal befindet sich in Südwestdeutschland entlang des Oberrheingrabens (westlicher Schwarzwald) über den Mittelrhein bis an den Niederrhein sowie die zahlreichen Seitentäler. Weitere Schwerpunkte bilden hier Neckar-, Main-, Nahe- und Moseltal. Weitere davon isolierte Täler mit größeren Vorkommen sind das Taubertal, das bayerische Donau- und Salzachtal, lokal das obere und untere Saaletal wie auch Elbe und Mulde (PRETSCHER 2000, DREWS 2003).

In Baden-Württemberg kommt die Spanische Flagge über die oben genannten Täler hinaus im Nordteil der Mittleren Kuppenalb, mit Vorland und Schönbuch sowie in Tälern der Mittleren Flächenalb vor. Im Neckar-Tauberland wird vom Oberrhein her der Kraichgau, das Stromberg- und Heuchelberggebiet bis in das Kochergebiet besiedelt. Daneben gibt es isoliert Vorkommen im Alb-Wutach-Gebiet wie an den Hängen der Oberen Donau (EBERT 1997).

Somit ist der Stromberg und Heuchelberg als Vorkommensgebiet bekannt, welches den Ostteil eines weitgehend geschlossenen Areals bildet. Dieses hängt über den Kraichgau mit dem Hauptareal des Oberrheingrabens zusammen. Unmittelbar nach Osten angrenzend löst sich allerdings das bis dahin zumindest grob geschlossene Verbreitungsgebiet auf. Hier folgen nurmehr kleine lokale Vorkommen in begünstigten Talbereichen der Kocher. Dies kann insofern von Bedeutung sein, da Arten an ihren Verbreitungsgrenzen sensibler reagieren als in zentralen Verbreitungsgebieten. Allerdings ist in den letzten 17 Jahren eine Ausbreitung der Spanischen Flagge an ihren bekannten Verbreitungsgrenzen in Baden-Württemberg wie auch in Deutschland festzustellen. Dies betrifft auch die Umgebung des Strombergs und Heuchelbergs.

Biologie

Euplagia quadripunctaria ist eine Bärenspinnerart (*Arctiidae*), welche ein unterschiedliches Spektrum von Lebensräumen besiedelt und ein Komplex-Biotopbewohner ist. EBERT (1997) nennt für Baden-Württemberg offene, sonnige und trockene bis halbschattige und feuchte Flächen in Laubmischwäldern, Schlagfluren, Lichtungen, Außen- und Innensäume, an Wald grenzende Heckengebiete, aufgelassene Weinberge sowie hochstaudenreiche Randbereiche von Magerrasen. Typisch sind auch hochstaudenreiche Felsfluren an sonnigen Talwänden von Flusstälern (BERGMANN 1953) sowie lückige Kraut- und Staudenfluren an Hangfüßen besonnter Felsen und felsiger Böschungen (SCHÖNBORN & FRIEDRICH 1995).

Die Eier von *Euplagia quadripunctaria* werden in einschichtigen Eispiegeln abgelegt. Die Raupe ist polyphag und frisst an einer Vielzahl verschiedener Kräuter und Sträucher. Die Raupen sind vor allem nachtaktiv und tagsüber versteckt. Die ausgewachsene Raupe ist kurz vor der Verpuppung auch am Tage aktiv. Die Überwinterung erfolgt im jungen Raupenstadium.

Die Falter von *Euplagia quadripunctaria* sind tag- und nachtaktiv. Die Flugzeit der Art erstreckt sich von Anfang Juli bis Mitte September, mit einem deutlichen Schwerpunkt von Ende Juli bis Mitte August (vgl. BERGMANN 1953, DE FREINA & WITT 1987, SCHÖNBORN & FRIEDRICH 1995).

³ Das Sternchen * bedeutet „prioritäre“ Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie

Euplagia quadripunctaria nimmt als Imago sehr viel Nahrung auf. Die Art hat eine ausgesprochene Präferenz, an Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) zu saugen, dessen Hauptblüte genau in die Flugzeit der Falter fällt. Darüber hinaus wird eine große Anzahl weiterer Blütenpflanzen zur Nahrungsaufnahme genutzt. Die Falter benötigen feuchte und kühle Tag-verstecke, um bei großer Hitze den Tag zu überdauern (vgl. EBERT 1997, PRETSCHER 2000).

Erfassung und Methodik

Die Erfassung der Spanischen Flagge erfolgte insgesamt an drei Tagen, einer Begehung im August 2006 sowie an zwei weiteren Tagen im August 2007 bei geeigneter sonniger Witterung. Hierbei wurde nach den blütenbesuchenden Faltern gesucht. Nächtlicher Lichtfang wurde nicht durchgeführt. Dabei wurde nicht das gesamte FFH-Gebiet, sondern nur die größeren Waldgebiete von West nach Ost sowie in den unterschiedlichen Höhenstufen untersucht. Schwerpunkte waren Forst- und Wanderwege, ehemalige Windwurfflächen, Lichtungen und Waldränder sowie Übergangsbereiche von Weinbergen zum Wald.

Aufgrund dieser knappen Übersichtserfassung musste auf die detaillierte Aufnahme von Strukturparametern wie Verbuschungsgrad, Ober- und Unterholzdichte an den Vorkommensorten verzichtet werden. Allerdings ist dies aufgrund der Größe des Gebietes und der weiten Verbreitung der Art im FFH-Gebiet auch nicht unbedingt notwendig (vgl. BOLZ 2001).

Auch kann grundsätzlich erst ein über Jahre hinweg regelmäßiges und/oder abundanzreiches Auftreten ausreichend beurteilt werden (LEOPOLD & PRETSCHER 2006, JELINEK 2002). Das regelmäßige Auftreten ist aus dem Untersuchungsgebiet bekannt (vgl. EBERT 1997). Über die Häufigkeit liegen dagegen keine Informationen vor.

Vorkommen und Zustand der Populationen

Im FFH-Gebiet Stromberg ist die Spanische Flagge in den großen reliefierten Waldgebieten weit verbreitet. Die Art kommt sowohl im äußersten Westen (im Buchwald) wie auch Osten (Stromberg westl. Erligheim) des FFH-Gebietes vor.

Das Vorkommen weist einen klaren Schwerpunkt in den großen zusammenhängenden Waldgebieten auf der Südseite des Strombergs auf. Hier werden allerdings die höchsten Bereiche der östlichen Bergrücken des Strombergs über 400 m ü. NN und die Nordseite aktuell nur sporadisch besiedelt (trotz stellenweise vorhandener Habitate und Saugpflanzen).

Darüber hinaus wurde die Art im Buchwald (nördl. Maulbronn), in den Waldgebieten um den Endberg und im Großen Fleckenwald gefunden.

In den beiden nicht reliefierten Wäldern der Ebene südlich Freudental und östlich Horrheim konnte die Spanische Flagge dagegen nicht gefunden werden. In Stichproben entlang von Übergangsbereichen von Weinbergen zu Waldmänteln konnten ebenfalls keine Falter nachgewiesen werden, allerdings fehlt hier auch die wichtige Nahrungspflanze Wasserdost. Trotzdem spielen diese Bereiche eine Rolle als potenzielle Larvalentwicklungshabitate. Darüber hinaus sind als potenzielle Larvallebensräume die Säume von breiten Forstwegen und insbesondere Lichtungen bzw. Windwurfflächen und deren Sukzessionsstadien zu berücksichtigen. Windwurfflächen („Lotharflächen“) bzw. flächige Sukzessionsgebiete finden sich im gesamten Gebiet. Allerdings sind fast alle Flächen aktuell in einem fortgeschrittenen Sukzessionsstadium, welches bereits suboptimal für die Spanische Flagge ist.

Es ist davon auszugehen, dass alle Teilvorkommen i.w.S. zusammenhängen und keine isolierten Teilpopulationen bilden. Somit ist auch bei der Entstehung neuer geeigneter Lebensräume von einer relativ raschen Neubesiedlung auszugehen. Gleichzeitig führt das Erlöschen einer Teilpopulation nicht zu einer gebietsweiten Gefährdung. Über die ökologische Potenz der Art hinaus (hohe Mobilität), lässt sich dies auch aus der aktuell weiten Verbreitung im FFH-Gebiet schließen.

Der Vergleich bzw. die Kontrolle von alten Nachweisen ist aufgrund der Dynamik der Lebensräume (Windwurfflächen) nur dann möglich, wenn noch ausreichend offene Versaumungsstadien vorhanden sind.

Limitierende Faktoren für das Vorkommen der Spanischen Flagge sind insbesondere die Größe und Qualität (Breite und Besonnung) der Säume an Forstwegen und in ehemaligen Windwurf-

flächen. Wasserdost (*Eupatorium cannabinum*) ist in allen untersuchten Wäldern des FFH-Gebietes ausreichend verbreitet und tritt zudem meist in hoher Anzahl auf. Somit stellt er keinen limitierenden Faktor dar.

Von Mai bis Juni 2006 wurden zwei Flächen innerhalb des FFH-Gebietes im Zuge einer Schwammspinner-Kalamität mit dem Insektizid Dipel ES behandelt. Es handelt sich um eine Fläche von 10,6 ha nördlich Horrheim (Rev. 11 Sachsenheim 6/8e) und eine Fläche von 18,6 ha nordwestl. Häfnerhaslach (Rev. 11 Staat 20/3e8+6). Bei beiden Flächen handelt es sich um potenzielle Larvallebensräume für die Spanische Flagge. Das Präparat Dipel ES ist ein biologische Bekämpfungsmittel mit dem Wirkstoff *Bacillus thuringiensis*. Dieses Präparat wirkt unspezifisch auf alle Schmetterlingslarven und der Zeitpunkt der Applikation fällt mit der Larvalphase der Spanischen Flagge zusammen.

Größere Auswirkungen auf die Gesamtpopulation der Spanischen Flagge sind aber wegen der verhältnismäßig geringen Größe der Behandlungsgebiete sowie aufgrund der Verwendung von Dipel ES (biologisches Präparat ohne anhaltende Persistenz) nicht zu erwarten, auch wenn es zu einem Reproduktionsausfall in diesen Teilbereichen kommen kann. Kritischer würde sich der Insektizid-Einsatz bei lokalen Xerotherm-Arten auswirken, die fast ausschließlich in den behandelten Gebieten vorkommen.

Grundsätzlich sollte aber im Hinblick auf den Erhalt und die Förderung der Biodiversität, auch über die FFH-Anhangsarten hinaus, auf Bekämpfungsmaßnahmen in FFH-Gebieten verzichtet werden, sofern er nicht notwendig für den Erhalt der FFH- LRT 9160/9170 ist. Auch bewirkt ein Schwammspinner-Befall einen dynamischen Prozess, der - ähnlich den Sukzessionsphasen bei Mittelwaldbewirtschaftung - den Lebensraum lichtbedürftiger Arten langfristig erhält und zu einer Explosion der faunistischen Diversität, insbesondere der Nachtfalter führt (vgl. BOLZ 2007). Die Spanische Flagge profitiert als eine von vielen Arten von Kalamitäten bzw. Lichthieben.

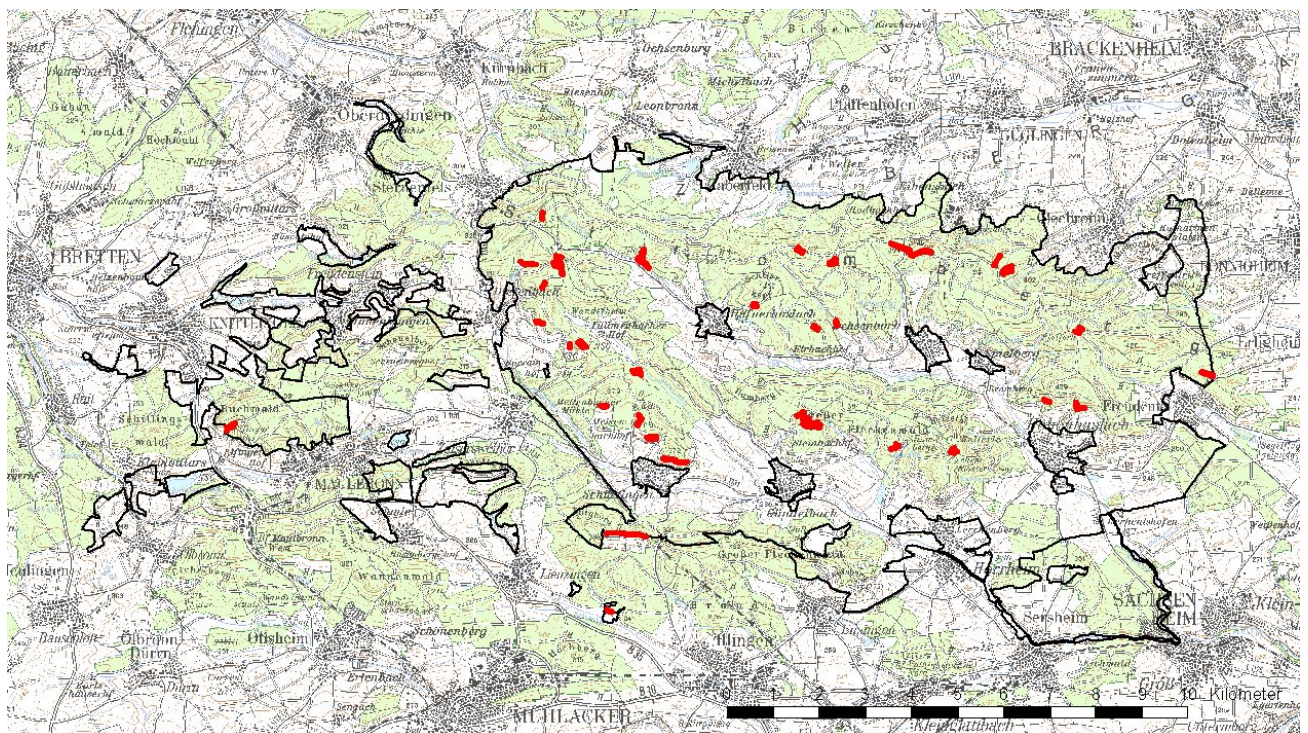


Abb. 14: Übersichtskarte Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) [1078]
Lebensstätten sind rot markiert

Alle 27 eigenen Nachweise auf den unterschiedlichen Flächen erfolgten ausschließlich als Falter und mit Ausnahme eines einzigen an Wasserdost.

Die maximalen Häufigkeiten an den einzelnen Fundorten schwanken zwischen Einzelexemplaren und bis zu 8 Individuen und sind somit zwar am Einzelstandort gering, aber insgesamt wurden über 70 Falter registriert.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Vorkommen der Spanischen Flagge hängen im Wesentlichen von der Größe und Qualität von Wald-/Offenlandübergängen und Lichtungen bzw. Windwurfflächen ab. Da insbesondere Letztere periodische Schwankungen aufweisen, ist auch der Bestand des Falters entsprechenden Schwankungen unterlegen. So kann ein über Jahre hinweg individuenreiches Auftreten auf zahlreichen Flächen durch Sukzession oder Aufforstung nach und nach auf wenige Lokalitäten zurück gedrängt werden. Im Gegenzug können durch Rodungen und Windwürfe schnell wieder neue Lebensräume entstehen.

Grundsätzlich unterliegen alle Windwurfflächen und Forstwegeränder mit zunehmender Sukzession einem Habitatverlust.

Bewertung und Flächenbilanz

Keines der kleinflächigen Einzelvorkommen (Lebensstätten) würde nach den Bewertungskriterien eine gute bis hervorragende Populations- bzw. Habitatqualität aufweisen. Allerdings kann das Vorkommen der Spanischen Flagge nicht an einem einzelnen kleinflächigen Vorkommen beurteilt werden, wenn ein großflächiger Metapopulationsverbund vorliegt. Vielmehr muss der bestehende Metapopulationsverbund im FFH-Gebiet als Ganzes beurteilt werden (siehe unten).

Tab. 73: Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) [1078]: Auflistung der Fundorte

	Standort (Lebensstätte)	Anzahl Falter	Nachweisjahr	Habitat
1	Stromberg Ost (westl. Erligheim)	3	2007	Forstweg
2	Pfeifferhütte (Stromberg)	1	2007	Forstweg
3	Nördl. Hohenhaslach (Stromberg)	2	2007	Forstweg
4	Nordwestl. Hohenhaslach (Stromberg)	3	2007	Forstweg
5	Waldweg südwestl. Cleeborn (Stromberg)	1	2006	Forstweg (mdl. Mitt. FÜLLER)
6	Östl. Rennsteig Verbindungsstraße Ochsenbach - Eibensbach (Stromberg)	7	2007	Forstweg (breit)
7	Parkplatz weißer Steinbruch (Stromberg)	3	2007	Forstweg (Parkplatz)
8	Westl. Brandhütte (Stromberg)	2	2007	Forstweg
9	Lichtung zentraler Rennweg (Stromberg)	3	2007	Forstweg
10	Nördl. Kirbachhof (Stromberg)	4	2007	Forstweg
11	Nordwestl. Kirbachhof (Stromberg)	1	2007	Forstweg
12	Nördl. Häfnerhaslach (Stromberg)	4	2007	Forstweg
13	Nordwestl. Häfnerhaslach (Stromberg)	8	2006/2007	Forstweg
14	Östl. Sternenfels (Stromberg)	1	2007	Forstweg
15	Nordwestl. Füllmenbacher Hof (Stromberg)	2	2007	Forstweg
16	Nordwestl. Füllmenbacher Hof (Stromberg) (2)	1	2007	Forstweg
17	Mettenberg (Diefenbach)	1	2005	Weinberg (in litt. HOFSAß)
18	Enchelberg (Diefenbach)	8/1	2005/2007	(in litt. HOFSAß)
19	Gänsberg (Diefenbach)	3	2005	Weinberg (in litt. HOFSAß)
20	Westl. Füllmenbacher Hof (Stromberg)	3	2007	Forstweg
21	Südwestl. Füllmenbacher Hof	3	2007	Lichtung (Windwurf)
22	Östl. Füllmenbacher Hof (Endberg)	2	2007	Lichtung (Windwurf)
23	Schützingen (Endberg)	3	2007	Forstweg

	Standort (Lebensstätte)	Anzahl Falter	Nachweisjahr	Habitat
24	Östl. Steinbachhof (Großer Fleckenwald)	2	2007	Windwurf
25	Gleichenberg (Schützingen)	5	2005	Weinberg (in litt. HOFSAß)
26	Schützingen Spiegel	3/2	2005/2006	(in litt. HOFSAß)
27	Gausberg (Schützingen)	7/3	2005/2007	(in litt. HOFSAß)
28	Östl. Steinbachhof (Großer Fleckenwald) (2)	4	2007	Forstweg
29	Östl. Steinbachhof (Großer Fleckenwald) (3)	2	2007	Windwurf
30	Östl. Steinbachhof (Großer Fleckenwald) (4)	1	2007	Windwurf
31	Nördl. Horrheim (Großer Fleckenwald)	3	2007	Forstweg
32	Nördl. Horrheim (Großer Fleckenwald) (2)	1	2007	Forstweg
33	Buchwald	3	2007	Forstweg
34	Neue Weinberge (Illingen)	1	2001/2004	Weinberg (in litt. HOFSAß)
35	Kohlplatte (Illingen)	1	2004	(in litt. HOFSAß)
36	Holzwiesen nordöstl. Diefenbach	1	2005	Waldrand (in litt. WURST)
37	Waldweg beim Oberen Ransbach	1	2005	Forstweg (in litt. WURST)

Der Großteil der Funde erfolgte über an Wasserdost saugende Falter. Die Einzelfunde ergeben zusammen mit der flächigen Verbreitung das Gesamtbild für die Bewertung:

Tab. 74: Gesamtbewertung für die Spanische Flagge (*Euplagia quadripunctaria*) [1078]

Kriterien	Bewertung	Bewertungsparameter	Einzelbewertung
Habitatqualität	A	1.1 Habitateignung und mittelfristige Prognose	A (hervorragend)
		1.2 Habitatverteilung und -verbund	A (> 5 weitere aktuelle Vorkommen im Radius von 10 km bekannt oder zu erwarten)
Zustand der Population	A	2.1 Geschätzte Bestandsgröße Imagines	A (> 70 Exemplare)
		2.2 Habitatverteilung und -verbund: Ausprägung von Metapopulations-Strukturen	A (gut)
Beeinträchtigungen	B		B (mittel)
Gesamtbewertung	B	Fläche: 34,98 ha	

Die momentan sehr gute Bewertung von Habitatqualität und Zustand der Population (jeweils A) sollte aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass in Folge zunehmender Sukzession ein schnell ablaufender Habitatverlust eintreten kann.

3.7.1.11 [1061] Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) u. 3.7.1.12 [1059] Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*)

Verbreitung

Im südlichen Teil der norddeutschen Tiefebene liegt die aktuelle nördliche Verbreitungsgrenze beider Arten in Deutschland. Beide Wiesenknopf-Ameisenbläulinge kommen in Deutschland mit deutlichem Schwerpunkt in Süddeutschland vor, insbesondere in Baden-Württemberg und Bayern (vgl. PRETSCHER 2001). Beide Arten weisen ein ähnliches aktuelles Verbreitungsbild in Baden-Württemberg auf, wobei *G. nausithous* die häufigere und weiter verbreitete Art ist.

G. teleius zeigt dagegen einen extrem starken regionalen Rückgang. Die Vorkommensschwerpunkte beider Arten liegen in der nördlichen und mittleren Oberrheinebene einschließlich der Vorbergzone des Schwarzwaldes. Darüber hinaus sind lokalere Vorkommen aus dem Neckar-Tauberland, den Schwäbisch-Fränkischen Waldbergen, Welzheimer und Hohenloher-Haller-Ebene und vor allem im Stromberg und Heuchelberg bekannt (EBERT & RENNWALD 1991).

Entgegen früheren Angaben stellen beide Arten keine zentraleuropäisch-endemischen Arten dar (GORBUNOV & KOSTERIN 2003, TSHIKOVLETS, BIDZILYA & GOLOVOSKIN 2002). Die Gesamtverbreitung von *G. nausithous* reicht bis nach Südsibirien an die Flüsse Yenisei und Angara. Die von *G. teleius* reicht sogar durch die gesamte temperate Zone der Paläarktis bis an den Pazifik, einschließlich Sakhalin und Teilen Japans.

Gemäß der Naturraumkonzeption Stromberg-Heuchelberg von BREUNIG & TRAUTNER (1996) ist ein vorrangiges Ziel aus Sicht des landesweiten Tagfalterschutzes die Sicherung und Entwicklung der größeren Wiesenkomplexe, insbesondere als Habitate der europaweit gefährdeten Arten *G. teleius* und *G. nausithous*. Der Stromberg erlangt zur Erhaltung dieser Arten besondere Bedeutung, da er aktuell noch gut besiedelt ist (vor allem von *G. nausithous*) bzw. noch größere, durch Förderung extensiver Grünlandnutzung als Habitat entwickelbare Flächen im Umfeld aktueller Populationen aufweist. Deshalb werden seit 1996 im Landkreis Ludwigsburg für eine ganze Reihe von Grünlandflächen zum Schutz und zur Förderung beider Arten Pflegeverträge im Rahmen der Landschaftspflegerichtlinie (LPR) abgeschlossen, unter Beteiligung der Stadt Sachsenheim. Diese Verträge beinhalten im Wesentlichen Vorgaben zum zulässigen Mahdzeitpunkt. Die fachliche Betreuung erfolgt durch das Landratsamt Ludwigsburg auf Basis der Ergebnisse und Empfehlungen des derzeitigen ASP-Fachgutachters Dr. MEIER, der die Flächen kontinuierlich begutachtet und eine artangepasste Bewirtschaftung empfiehlt (GASTEL, VOWINKEL mdl., vgl. MEIER 2006 und frühere ASP-Berichte zu Schmetterlingen, siehe auch Kap. „Vorkommen und Zustand der Populationen“).

Ökologie

Beide Arten sind an das Vorkommen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) obligatorisch gebunden. Er stellt die einzige Eiablage- und Raupenfutterpflanze dar, für *G. nausithous* auch die weitgehend einzige Nektarquelle. Die weitere Entwicklung und Überwinterung sowie die Verpuppung findet in Nestern spezifischer Ameisenarten statt. Blüten und aufblühende Knospen von *Sanguisorba officinalis* zur Flugzeit der Imagines sind obligatorische Vorraussetzung für die Eiablage sowie für die Entwicklung bis zum dritten Larvenstadium der Raupen. Im Stromberggebiet ist dies der Zeitraum von Anfang Juli bis Ende August/Anfang September. Die Dichte der wirtsspezifischen Ameisennester ist für das Vorkommen und die Häufigkeit der beiden Arten ein weiterer entscheidender Faktor, der weit wichtiger ist als die Dichte der Wiesenknopf-Bestände (ELMES & THOMAS 1991, BINZENHÖFER 1997). In sehr nassem und zeitweise überschwemmtem Grünland fehlen daher beide Falterarten, da die Wirtsameisen hier nicht vorkommen. Die ausführliche Beschreibung des gesamten Entwicklungszyklus findet sich bei SCHWEIZER BUND FÜR NATURSCHUTZ (1987).

Heutzutage sind die genannten Bedingungen nur in extensiv bewirtschaftetem oder abwechslungsreich strukturiertem Grünland verwirklicht. Aufgrund des oben beschriebenen Entwicklungszyklus können die Ameisenbläulinge in extensiven ein- bis zweischürigen Mähwiesen

vorkommen. Allerdings dürfen die Mahdtermine nicht kurz vor, nach oder während der Flugzeit liegen. In Flächen mit ungünstigen Mahdterminen kann, wenn vorhanden, auch auf geeignete Saumpositionen, Grabenränder und Feuchtbrachen ausgewichen werden. Dies ist vor allem für *G. nausithous* möglich, da diese Art auch in Brachen eine Zeitlang überdauern kann, während für *G. teleius* grundsätzlich größere unverbrachte Flächen notwendig sind. Falls diese Strukturen fehlen, sind keine Lebensgrundlagen für die Ameisenbläulinge vorhanden.

G. nausithous wird aktuell deutlich häufiger und weiter verbreitet gefunden als *G. teleius*. Nach u.a. BINZENHÖFER & SETTELE 2000, GEISSLER-STROBEL 1999, PRETSCHER 2001, STETTNER et al. 2001a, 2001b sind dafür folgende Gründe maßgeblich:

- Im Gegensatz zu *G. nausithous* werden von der seltenen *G. teleius* vor allem die kleinen Blütenköpfchen vor dem vollständigen Aufblühen belegt und nicht die großen, endständigen Blütenstände wie bei *G. nausithous*. Die kleinen Blütenköpfchen sind in Brachen zur Eiablage nur schlecht anfliegbar, daher ist die Art in weit höherem Ausmaß als *G. nausithous* an regelmäßige, aber an die Bedürfnisse der Art angepasste, Mahd oder eine entsprechende Wiesenbewirtschaftung angewiesen.
- Die Wirtsameise von *G. teleius*, die thermophilere *Myrmica scabrinodis*, reagiert einerseits mit größerer Anfälligkeit gegenüber intensiverer Bewirtschaftung und andererseits auch wesentlich empfindlicher gegen Verbrachung der Grünlandflächen als *Myrmica rubra*, die Wirtsameise von *G. nausithous*, welche wesentlich euryöker ist.
- Falter von *G. teleius* nehmen im Gegensatz zu *G. nausithous* nicht nur Nektar vom Großen Wiesenknopf auf, sondern bevorzugen andere Blüten, u.a. Vogelwicke. Die Wiesen müssen zusätzlich einen gewissen Blütenreichtum aufweisen.
- Es wurden von *G. teleius* bisher, anders als bei *G. nausithous*, keine mehrjährigen Raupenstadien nachgewiesen, „Katastrophenjahre“ mit zeitlich falscher Sommermahd (und damit vollständigen Entfernen der Eier und Junglarven) kann die Art daher kaum überleben.
- Die Raupe von *G. teleius* lebt parasitisch von der Ameisenbrut, daher entwickelt sich pro Ameisennest i.d.R. nur eine Raupe, was wiederum eine hohe Nestsichte der Wirtsameise voraussetzt.

G. teleius benötigt daher großflächige Nutzungsmosaik und magere Grünländer, in denen Extensivwiesen mit Saum- und Brachestrukturen eng verzahnt sind. Während *G. teleius* in drei bis fünfjährigen Brachen verschwindet, kommt *G. nausithous* auch noch in fünfjährigen und älteren Brachen vor.

Vorkommen und Zustand der Populationen

Die Erfassung der beiden Arten erfolgte im Sommer 2006 bei geeigneter Witterung nach den methodischen Vorgaben des PEPL-Handbuches. Die hierfür ausgewählten Flächen (siehe Abb. 15 und Abb. 16) waren mit dem Auftraggeber abgestimmt und berücksichtigten die aus der Naturraumkonzeption (BREUNIG & TRAUTNER 1996) und aus dem Artenschutzprogramm im Gebiet bekannten Flächen sowie die o.g. LPR-Vertragsflächen im Landkreis Ludwigsburg mit speziell auf die Ameisenbläulinge abgestimmter Pflege. Mit Rücksicht auf die Ökologie der beiden Arten (s.o., Kapitel „Ökologie“) erfolgt die Bewirtschaftung dieser Vertragsflächen entweder durch zweimalige Mahd mit Mahdruhe zwischen dem 10. Juni und dem 10. September, durch einen Pflegeschnitt nach dem 10. September oder durch eine einmalige Mahd vor dem 10. Juni.

Im FFH-Gebiet Stromberg sind beide Arten relativ weit verbreitet (Abb. 15, Abb. 16), wobei sich die Vorkommen auf die Täler des Krebsbaches (Kirbach-Oberlauf) und der Metter konzentrieren. In beiden Bereichen umfassen die Lebensstätten Mähwiesen unterschiedlicher Ausprägung, aber auch Altgrasbestände und Brachestadien. Am Krebsbach gehören hierzu die Erfassungseinheiten 1061-04, -05, -06, -07, -08, -09, -10, -11, -12 und 1059-03, -04, -05, -06, -07 und -08. An der Metter handelt es sich um die Erfassungseinheiten 1061-15, -16, -17 sowie 1059-11 und -12 (eine genauere Beschreibung der Flächen findet sich in Tab. 75).

Daneben wurden Teilpopulationen nachgewiesen

- im Grünland nordwestlich von Schmie (magere Wiesen, Erfassungseinheiten 1061-14, 1059-10),
- in den Mölderhausen-Wiesen südwestlich von Zaberfeld (extensive bzw. mehrschürige Mähwiesen; Erfassungseinheiten 1061-01/1059-01 und 1061-02) und
- im Kirbachtal/Kätschwiesen (extensive Mähwiesen; Erfassungseinheiten 1061-13/1059-09).

Sehr individuenarme Reliktbestände wurden

- in Randflächen der Holzwiesen nordöstlich von Diefenbach (Mähwiese mit Randstrukturen und verbuschenden Staudenfluren; Erfassungseinheit 1061-03, 1059-02; beide Arten) und
- in Waldrandstreifen im Sulz nordöstlich von Sersheim (Waldsaum mit Grabenstruktur; Erfassungseinheit 1061-18; nur *G. nausithous*) vorgefunden.

Die meisten Lebensstätten beherbergen beide Arten, nur an wenigen Fundorten konnte ausschließlich *G. nausithous* nachgewiesen werden (Erfassungseinheiten 1061-02, -05, -08, -11, -17, -18). Die maximalen Häufigkeiten in den Erfassungseinheiten lagen zwischen Einzelexemplaren und bis zu ca. 100-250 Individuen (*G. nausithous*) bzw. bis zu ca. 50-100 Tieren (*G. teleius*). Allerdings liegen die Populationsdichten bei *G. teleius* in der Regel deutlich niedriger als bei der Schwesterart. Häufigkeitsklassen, die sich auf die einzelnen Erfassungseinheiten beziehen, finden sich in Tab. 75.

Folgende frühere Nachweise (Quelle: ASP) beider Arten konnten bei den aktuellen Begehungen 2006 nicht bestätigt werden:

- Ransbachtal südlich Zaberfeld (*G. teleius*, *G. nausithous*), - Mahd in der Aktivitätszeit der Arten, Aufdüngungserscheinungen. Letzter Nachweis 1992 (beide Arten, GOLLNOW in: BREUNIG & TRAUTNER 1996)
- Emetsklängenbächle westlich Zaberfeld (*G. teleius*, *G. nausithous*) - Vorkommen aufgrund der Habitatstruktur (z.T. Hochstaudenflur, hoher Verbrachungsgrad) und des Mahdregimes (Mahd in der Aktivitätszeit der Arten) sehr wahrscheinlich erloschen. Letzter Nachweis 1993 (beide Arten, GOLLNOW in: BREUNIG & TRAUTNER 1996)
- Grünland östlich der Füllmenbacher Höfe (*G. teleius*, *G. nausithous*) - Vorkommen aufgrund der Habitatstruktur und des Mahdregimes (intensive Mahd, starke Beweidung) sehr wahrscheinlich erloschen. Letzter Nachweis 1996 (beide Arten, WALZ & GRAUEL, Quelle: ASP-Erhebungsbogen)
- Aufwiesen nordwestlich Freudental (*G. nausithous*) - Vorkommen aufgrund der Habitatstruktur und des Mahdregimes (z.T. Hochstaudenflur, hoher Verbrachungsgrad oder Mahd in der Aktivitätszeit der Arten) sehr wahrscheinlich erloschen, letzter Nachweis 1993 (*G. nausithous*, LUSSI, Quelle: ASP-Erhebungsbogen)
- Wiesen im Brühl nordwestlich Horrheim (*G. nausithous*): Wiesen mit reichlich blühenden Sanguisorba-Vorkommen zur Flugzeit. Trotz intensiver Nachsuche an 3 Terminen keine *Glaucopsyche*-Vorkommen (eventuelle Gründe siehe Kapitel „Bewertung und Flächenbilanz“). Letzter Nachweis 1996 (*G. nausithous*, WALZ & GRAUEL, Quelle: ASP-Erhebungsbogen)

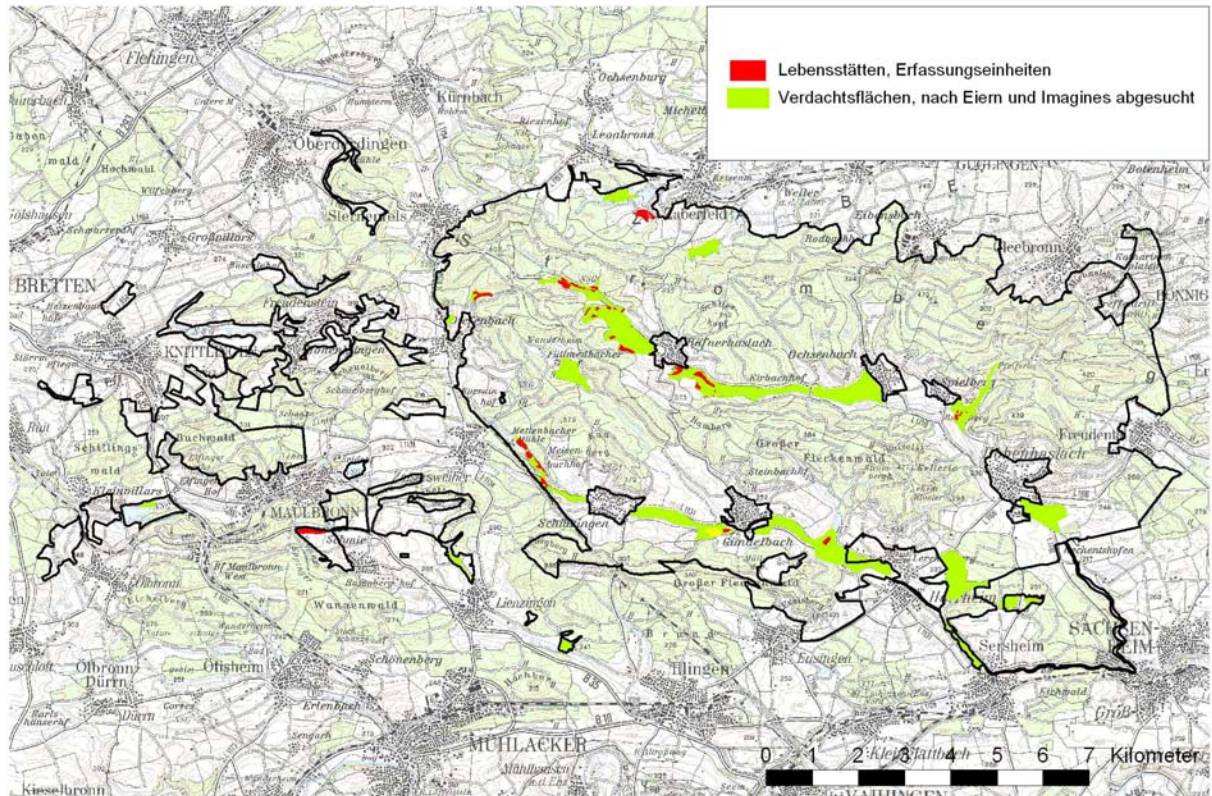


Abb. 15: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nautithous*) [1061]: Übersichtskarte (frühere Punktnachweise sind aus Gründen der Übersichtlichkeit hier nicht dargestellt)

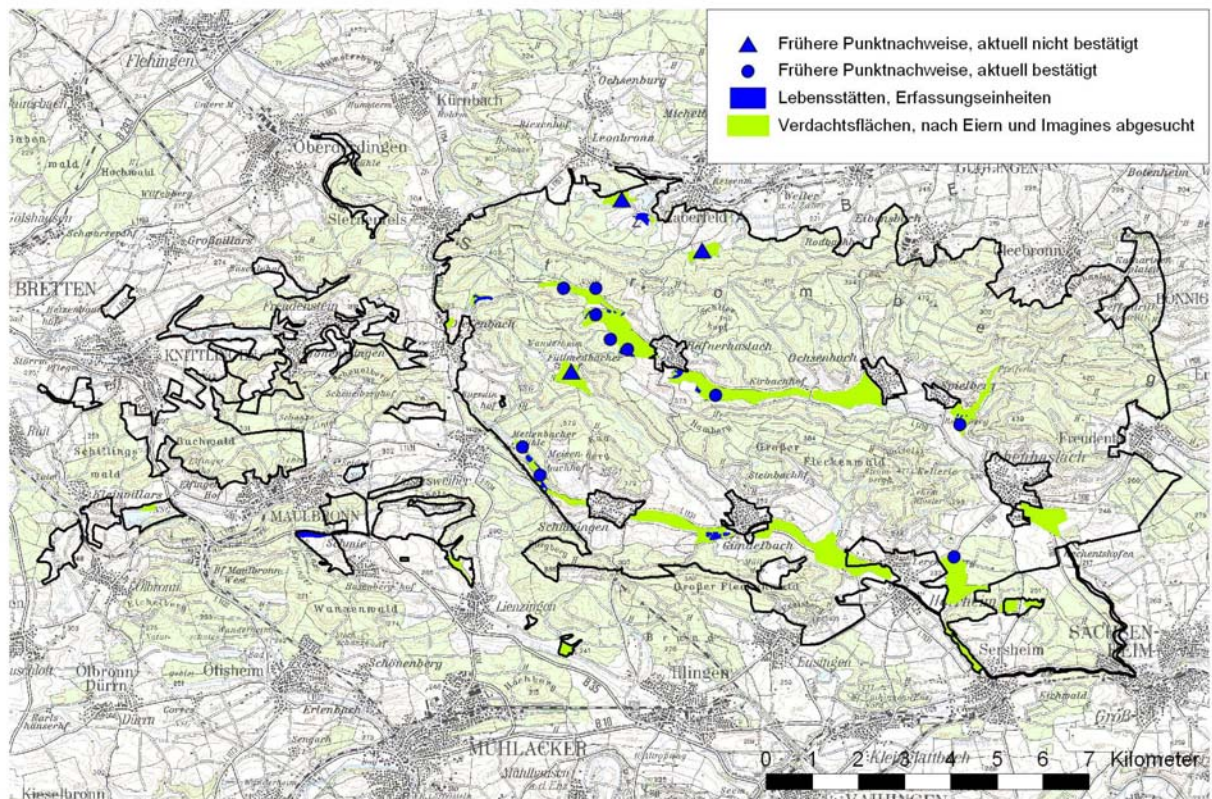


Abb. 16: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) [1059]: Übersichtskarte

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die Vorkommen der beiden Falterarten hängen im Wesentlichen von der Bewirtschaftung der Grünlandbereiche ab. Hauptbeeinträchtigung ist ein für beide Arten ungeeigneter Mahdzeitpunkt. Eine großflächige Mahd zwischen Mitte Juni und Anfang/Mitte September bewirkt bei *G. teleius* nahezu vollständig und bei *G. nausithous* nach ca. 3 Jahren den Habitatverlust, da Eiablage- und Raupenfraßpflanze dann nicht in blühendem Zustand vorliegen.

In den Tab. 75 sind für beide Arten die Gefährdungen und Beeinträchtigungen für jede Erfassungseinheit aufgeführt. Außerdem finden sich hier Beschreibungen zum Zustand der Erfassungseinheiten im Jahr der Erfassung.

Tab. 75: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) [1061]: Häufigkeitsklassen und Gefährdungen in den Erfassungseinheiten, Beschreibung der Flächen. Erläuterungen am Tabellenende

Standort	Häufigkeitsklasse	Gefährdungen und Beeinträchtigungen
Erfassungseinheit	(Maximalwert)	mit Gefährdungsgrad
Beschreibung		(zur weiteren Erläuterung s. auch Tab. 76)
Mörderhausen-Wiesen s. Stausee Emetsklinge		207 (zu frühe Mahd/1), 204 (Düngung/1), 221 (Nährstoffeintrag/1), 218 (Entwässerung/2), 220 (Wegebau/1)
1061-01	IV	
1059-01	III	
Extensive Mähwiesen mit einer sehr großen Zahl an blühenden Wiesenknopfpflanzen.		
Wiese s. Stausee Emetsklinge		207 (zu frühe Mahd/2), 201 (Nutzungsauflassung/2)
1061-02	I	
Mehrschürige Wiese mit vereinzelt Wiesenknopfpflanzen.		
Holzwiesen		207 (zu frühe Mahd/4), 201 (Nutzungsauflassung/4), 219 (bauliche Einrichtungen, landwirtschaftlich/3)
1061-03	I	
1059-02	I	
Mähwiese mit Randstrukturen und verbuschenden Staudenfluren / Brachestrukturen.		
Streitwiesen und benachbarte Wiesen, Krebsbachtal		207 (zu frühe Mahd/2), 204 (Düngung/1)
1061-04	V	
1059-03	IV	
Mähwiesen im oberen Krebsbachtal mit mittlerer bis hoher Dichte an <i>Sanguisorba officinalis</i> .		
Oberes Tal, Krebsbach		103 (Aufforstung/1), 201 (Nutzungsauflassung/3), 221 (Nährstoffeintrag/3), 811 (natürliche Sukzession/3), 208 (zu späte Mahd/3)
1061-05	V	
Lebensraumkomplex aus Mähwiese (1-2-schürig) mit jahreszeitlich etwas zu später Mahd, Altgrasbeständen und Brachestadien unterschiedlichen Alters bis hin zum Seggenried. Nahrungspflanze blühend in ausreichendem Maße vorhanden.		
NSG Sommerberg		218 (Entwässerung/1)
1061-06	IV	
1059-04	III	
Altgrasbrache ohne oder mit Streunutzung, blühende <i>Sanguisorba officinalis</i> in großer Anzahl.		

Standort	Häufigkeitsklasse	Gefährdungen und Beeinträchtigungen
Erfassungseinheit	(Maximalwert)	mit Gefährdungsgrad
Beschreibung		(zur weiteren Erläuterung s. auch Tab. 76)
Streitwiesen Krebsbachtal		001 (keine Beeinträchtigung erkennbar)
1061-07	V	
1059-05	V	
Sehr extensiv genutzte Wiese mit ruderalem bis frisch-feuchtem Charakter mit ausreichenden Beständen von <i>Sanguisorba officinalis</i> .		
Etschklinge w. Häfnerhaslach		208 (zu späte Mahd/3), 204 (Düngung/1), 221 (Nährstoffeintrag/1), 218 (Entwässerung/2)
1061-08	II	
Frischwiese mit ungünstigem Mahdregime (Mahd zwischen Mitte Juni und Anfang September), aber ausreichenden <i>Sanguisorba-officinalis</i> -Beständen.		
Heimbürg w. Häfnerhaslach		208 (zu späte Mahd/1)
1061-09	V	
1059-06	IV	
Magere Wiesen mit ausreichend großen Beständen von <i>Sanguisorba officinalis</i> .		
Au s. Häfnerhaslach		218 (Entwässerung/2), 220 (Wegebau/2)
1061-10	VII	
1059-07	IV	
Extensive Mähwiesen mit Massenbeständen von <i>Sanguisorba officinalis</i> , frischer bis feucht-nasser Charakter. Integriert ist eine kleine, abgezaunte Altgrasbrache.		
Krebsbachtal sö. Häfnerhaslach		204 (Düngung/2), 208 (zu späte Mahd/3), 207 (zu frühe Mahd/4), 218 (Entwässerung/2)
1061-11	I	
Relativ nährstoffreiche Mähwiese mit ungünstigem Mahdregime (Mahd zwischen Mitte Juni und Anfang September), aber großem Blühvorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i> .		
Geißle sö. Häfnerhaslach		221 (Nährstoffeintrag/2), 220 (Wegebau/2)
1061-12	V	
1059-08 Geißle sö. Häfnerhaslach	V	
Extensive, isolierte Mähwiesen und Wegsaum (extensive Mahd), z.T. in magerem Zustand. <i>Sanguisorba officinalis</i> in ausreichendem Maß vorhanden.		
Kirbachtal sö. Spielberg		221 (Nährstoffeintrag/2), 208 (zu späte Mahd/2), 220 (Wegebau/2)
1061-13	IV	
1059-09	III	
Extensive, z.T. verbrachende Mähwiesen im Kirbachtal. <i>Sanguisorba officinalis</i> in mittlerer Dichte vorhanden.		
Wiesen nw. Schmie		208 (zu späte Mahd/2), 207 (zu frühe Mahd/2)
1061-14	II	
1059-10	I	
Magere Wiesen, die an eine Schnellstraße angrenzen. Blühende <i>Sanguisorba officinalis</i> in ausreichendem Maße vorhanden.		

Standort	Häufigkeitsklasse	Gefährdungen und Beeinträchtigungen
Erfassungseinheit	(Maximalwert)	mit Gefährdungsgrad
Beschreibung		(zur weiteren Erläuterung s. auch Tab. 76)
Mettertäl unterh. Mettenbacher Mühle		201 (Nutzungsauffassung/1), 204 (Düngung/2), 208 (zu späte Mahd/2), 207 (zu frühe Mahd/2), 221 (Nährstoffeintrag/2), 218 (Entwässerung/2)
1061-15	V	
1059-11	IV	
Extensive Talwiesen mit teilweise ungünstigem Mahdregime (Mahd zwischen Mitte Juni und Anfang September), teilweise Gefahr der Verbrachung. Große Blühvorkommen von <i>Sanguisorba officinalis</i> .		
Mettertäl sw. Gündelbach		201 (Nutzungsauffassung/1), 204 (Düngung/1), 208 (zu späte Mahd/1), 218 (Entwässerung/3), 220 (Wegebau/3), 221 (Nährstoffeintrag/3)
1061-16	VI	
1059-12	VI	
Talwiesen mit sehr hoher Zahl an blühenden <i>Sanguisorba officinalis</i> . Mahdregime unterschiedlich, z.T. ungünstig (Mahd zwischen Mitte Juni und Anfang September), z.T. Verbrachungsgefahr.		
Dorfsäcker am Steinbach		201 (Nutzungsauffassung/3), 221 (Nährstoffeintrag/3)
1061-17	III	
Stark verbrachter Altgrasbestand mit viel blühenden <i>Sanguisorba officinalis</i> .		
Waldsaum nördl. Doline Sersheim		201 (Nutzungsauffassung/3)
1061-18	I	
Waldsaum und Grabenstruktur mit nur 2 blühenden <i>Sanguisorba-officinalis</i> -Pflanzen (an Grabenstruktur).		
Häufigkeit: I Einzeltier, II 2 - 5 Tiere, III 6 - 10 Tiere, IV 11 - 20 Tiere, V 21 - 50 Tiere, VI 50 - 100 Tiere, VII 101 - 250 Tiere, VIII > 250 Tiere		
Gefährdungs-/Beeinträchtigungsgrad: /1 schwach, /2 mittel, /3 stark, /4 vernichtend		

Die folgende Tabelle verdeutlicht, welche Folgen die in der vorangehenden Tabelle aufgelisteten Gefährdungen und Beeinträchtigungen jeweils für die beiden Arten haben.

Tab. 76: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) [1059] und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) [1061]: Übersicht und Erläuterung der Gefährdungen und Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet Stromberg (vgl. auch Tab. 75)

Schlüssel Nr.	Bezeichnung	betroffene Art (Schlüssel)	Folgen für <i>G. teleius</i> / <i>G. nausithous</i>
103	Aufforstung	1059,1061	Habitatverlust durch Beschattung und Verlust der Eiablagepflanze und des Blütenangebotes
201	Nutzungsauffassung	1059	Habitatverlust nach ca. 3-5 Jahren
201	Nutzungsauffassung	1061	Habitatverlust nach ca. 5-7 Jahren
202	Nutzungsintensivierung	1059,1061	siehe 203, 204, 209
203	Einsatz von Pflanzenschutzmitteln	1059,1061	Schädigung Nektarquellen, Eiablagepflanzen, direkte Schädigung Falter und Entwicklungsstadien, Wirtsameisen
204	Düngung	1059	Beeinträchtigung Eiablagepflanze, Wirtsameise und Blütenangebot
204	Düngung	1061	Beeinträchtigung Eiablagepflanze
207	zu frühe Mahd	1059,1061	zweite Mahd vor Mitte September vernichtet Raupenstadien
208	zu späte Mahd	1059	Mahd nach Mitte Juni vernichtet Eiablagepflanzen
208	zu späte Mahd	1061	Mahd nach Mitte Juni vernichtet Eiablagepflanzen und Nektarquelle
209	zu häufige Mahd	1059,1061	Vernichtung Eiablagepflanze, Beschädigung Wirtsameise (Nester)
218	Entwässerung	1059,1061	Beeinträchtigung Eiablagepflanze
220	Wegebau	1059,1061	Flächenverlust
221	Nährstoffeintrag	1059,1061	siehe 204
811	natürliche Sukzession	1059	Habitatverlust nach ca. 3-5 Jahren
811	natürliche Sukzession	1061	Habitatverlust nach ca. 5-7 Jahren

Bewertung und Flächenbilanz

Die Bewertung der Erfassungseinheiten ist, für jede Art getrennt, in Tab. 77 und Tab. 78 als Übersicht dargestellt. Die aggregierte Bewertung findet sich in Tab. 79.

Tab. 77: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nausithous*) [1061]: Bewertung der Erfassungseinheiten

Standort	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1061-01 Mörderhausen-Wiesen s. Stausee Emetsklinge	A	B	A	B
1061-02 Wiese s. Stausee Emetsklinge	B	C	B	C
1061-03 Holzwiesen	B	C	C	C
1061-04 Streitwiesen und benachbarte Wiesen, Krebsbachtal	B	A	B	B
1061-05 Oberes Tal, Krebsbach	B	B	C	C
1061-06 NSG Sommerberg	B	B	A	B
1061-07 Streitwiesen Krebsbachtal	A	A	A	A
1061-08 Etschklinge w. Häfnerhaslach	B	C	B	C
1061-09 Heimbürg w. Häfnerhaslach	A	B	A	B
1061-10 Au s. Häfnerhaslach	A	A	A	A
1061-11 Krebsbachtal sö. Häfnerhaslach	B	C	C	C
1061-12 Geißle sö. Häfnerhaslach	B	B	B	B
1061-13 Kirbachtal sö. Spielberg	B	B	B	B
1061-14 Wiesen nw. Schmie	B	C	B	C
1061-15 Mettertäl unterh. Mettenbacher Mühle	B	A	B	B
1061-16 Mettertäl sw. Gündelbach	B	A	B	B
1061-17 Dorfsäcker am Steinbach	B	C	B	C
1061-18 Waldsaum nö. Doline Sersheim	C	C	C	C

Tab. 78: Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*) [1059]: Bewertung der Erfassungseinheiten

Standort	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
1059-01 Wiese s. Stausee Emetsklänge	A	B	A	B
1059-02 Holzwiesen	B	C	C	C
1059-03 Streitwiesen und benachbarte Wiesen, Krebsbachtal	B	B	B	B
1059-04 NSG Sommerberg	B	B	A	B
1059-05 Streitwiesen Krebsbachtal	A	A	A	A
1059-06 Heimbürg w. Häfnerhaslach	A	B	A	B
1059-07 Au s. Häfnerhaslach	A	B	A	B
1059-08 Geißle sö. Häfnerhaslach	B	B	B	B
1059-09 Kirbachtal sö. Spielberg	B	B	B	B
1059-10 Wiesen nw. Schmie	B	C	B	C
1059-11 Mettertäl unterh. Mettenbacher Mühle	B	B	B	B
1059-12 Mettertäl sw. Gündelbach	B	A	B	B

Insgesamt werden folgende aggregierte Bewertungen vergeben:

Tab. 79: Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche nautithous*) und Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche teleius*): Übersicht über die Kennzahlen zur Gebietsbewertung im FFH-Gebiet Stromberg

Art	Gesamtwertung	A	B	C
<i>G. nautithous</i>	B = guter Erhaltungszustand	3,53 ha	30,31 ha	21,35 ha
<i>G. teleius</i>	B = guter Erhaltungszustand	0,39 ha	33,45 ha	10,10 ha

Der insgesamt gute Erhaltungszustand für beide Arten soll aber nicht darüber hinwegtäuschen, dass ein Teil der Einzellebensstätten in ihrem Erhaltungszustand nur als beschränkt (Wertstufe C) beurteilt werden konnte (Tab. 77 und Tab. 78).

Dies wird auch dadurch verdeutlicht, dass es in den Kernvorkommen der Fluss- und Bachtäler der Metter und des Krebsbaches aufgrund oftmals ungünstiger Mahdregimes aktuell größere Verbreitungslücken gibt, so z.B. im Meiereital/Kirbachtal zwischen Häfnerhaslach/Schwarzköpflesklänge und Spielberg/Kätschwiesen, im Grünland westlich und östlich von Schützungen, im Grünland östlich Gündelbach oder im Grünland des NSG „Unterer See“. Auch fehlten die Arten in einigen Wiesen mit reichlich blühenden *Sanguisorba*-Vorkommen zur Flugzeit, so z.B. am nördlichen Ufer des Aalkistensees, im Grünland nördlich Diefenbach, in den westlich an Horrheim angrenzenden Wiesen, im Grünland im Brühl südöstlich Hohenhaslach oder im „Sersheimer Moor“ / Eichwaldwiesen. Gründe können darstellen:

- zu nasse Bodenverhältnisse (Wirtsameisen kommen nicht ausreichend vor),
- Fehlen der Wirtsameisen aus anderweitigen Gründen, z.B. Flächen aufgedüngt und gewalzt,

- Mahd der Flächen gegen Ende August / Anfang September, also zu einem noch ungünstigen Zeitpunkt, aber nach Abschluss der Freilanduntersuchungen.

Die genannten Flächen wurden, wenn prinzipiell geeignet (passende Feuchteverhältnisse, Nachweise von *Sanguisorba officinalis*), als Entwicklungsflächen abgegrenzt und den Maßnahmenflächen zugeordnet - mit dem Ziel der langfristigen Sicherung eines Habitatverbundes für die beiden Arten.

3.7.1.13 [1060] Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*)

Verbreitung und aktuelle Bestandsentwicklung

Der Große Feuerfalter (*Lycaena dispar*) ist in mehreren isolierten Teilarealen in West-, Mittel- und Südeuropa verbreitet (LAFRANCHIS 2004). Das Hauptareal erstreckt sich von Osteuropa (bis in den Kaukasus und Aserbaidshon) über die gemäßigte und subtropische Zone der Paläarktis bis nach Nordostchina und Korea (BOZANO & WEIDENHOFFER 2001; TSHIKOLOVETS 2003). Die in Deutschland und Baden-Württemberg heimische Unterart ist *L. dispar rutilus* WERNEBURG, 1864.

In Deutschland gibt es zwei größere Verbreitungsgebiete im Südwesten und im Osten. In Südwestdeutschland ist dies die Oberrheinebene in Baden-Württemberg und der Pfalz, der Kraichgau sowie seit wenigen Jahren ein Großteil des Saarlandes. Der zweite Schwerpunkt umfasst Vorpommern, Ostbrandenburg und die Oberlausitz (DREWS 2003). Aktuell befindet sich der Große Feuerfalter in beiden Arealen wie auch darüber hinaus in Ausbreitung: so in Rheinland-Pfalz, Saarland, Luxemburg und Frankreich (Lothringen) im Westen, wie auch in Brandenburg und Sachsen im Osten (LORITZ 2007; ULRICH mdl. Mitt.; MEYER mdl. Mitt., SOBCIEYK mdl. Mitt., TRAMPENAU & KRAHL 2007).

In Baden-Württemberg kommt der Große Feuerfalter, neben dem Schwerpunkt Oberrheinebene, in den Vorbergen des Schwarzwaldes und vor allem im Kraichgau und über den Strom- und Heuchelberg hinweg bis ins Neckartal vor. Darüber hinaus sind aus den letzten 10-15 Jahren zahlreiche weitere Funde aus den nördlich und östlich angrenzenden Gebieten um Kocher, Jagst und Tauber und bis sogar in den bayerischen Südspessart und das bayerische Maintal hinein bekannt geworden (BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT & ARBEITSGEMEINSCHAFT BAYERISCHER ENTOMOLOGEN e.V. 2007, HERMANN & BOLZ 2003; MEIER 2006). Seit 2005 ist allerdings ein Stillstand und sogar Rückgang innerhalb dieses neu besiedelten Areals festzustellen. So zeigen die Erfahrungen aus Nordwestbayern, dass es sich hier in weiten Bereichen um eine nicht dauerhaft besiedelte Fluktuationszone handelt (BOLZ 2005, MEIER 2006).

Die gute Besiedlung und die besonderen Bedeutung des Strombergs zur Erhaltung von *Lycaena dispar* in Baden-Württemberg analysiert bereits die Naturraumkonzeption von BREUNIG & TRAUTNER (1996). Als vorrangige Zielart ist hier neben weiteren Arten der Große Feuerfalter genannt, dessen Populationen durch vermehrte Förderung extensiver Grünlandnutzung gestützt werden sollen. Für den nordöstlich angrenzenden Bereich Heilbronn gibt es ein Schutzkonzept von HERMANN 1997 in: MEIER 2006). 2006 konnte allerdings in der Stadt Heilbronn trotz LPR-Verträgen auf bekannten und in den Vorjahren genutzten Habitaten kein aktuelles Vorkommen bestätigt werden (vgl. RIXNER in MEIER 2006).

Erfassung und Methodik

Als zuverlässige Erfassungsmethode für Vorkommen von *Lycaena dispar* hat sich die erfolgsorientierte Ei-Suche erwiesen (vgl. HERMANN 1999a, FARTMANN et al., 2001). Die Wahrscheinlichkeit, in einem Eiablagehabitat Falter anzutreffen, ist selbst zur Hauptflugzeit einer Generation sehr gering, nicht aber die Chance, bei gezielter Suche Eier nachzuweisen. In gewöhnlichen Jahren weist zudem die zweite Generation eine deutlich höhere Anzahl an Faltern und somit auch Eiern auf. Es wurde deshalb zielorientiert nach Eiern an *Rumex obtusifolius* und *R. crispus* von Weibchen der zweiten Generation gesucht, und zwar von Mitte bis Ende August. Beibeobachtungen weiterer Falterarten wurden aufgenommen.

Lebensraum und Biologie

Der Große Feuerfalter weist ein großes Spektrum an Lebensräumen feuchter Standorte in klimabegünstigten Gebieten auf. Es reicht von Feuchtbrachen über extensiv bewirtschaftetes Feuchtgrünland bis hin zu Straßengräben und –banketten wie auch Ruderalbrachen. Eiablagepflanzen stellen die nichtsaurigen Ampferarten dar, im nördlichen Baden-Württemberg vor allem *Rumex crispus*, *R. obtusifolius* und sehr selten auch *R. sanguineus*. Das ursprüngliche Habitat nasser Standorte an Teichampfer (*Rumex hydrolapathum*) der Flusstäler spielt nur noch eine untergeordnete Rolle. Der Falter fliegt in 2-3 Generationen: erste Generation im (Mai)/Juni, die zweite individuenstärkere Generation von Ende Juli / Anfang August bis Anfang September. Eine dritte Generation tritt, in den letzten Jahren zunehmend, in besonders warmen Vegetationsperioden auf. Die Überwinterung erfolgt als Raupe bodennah an den Grundblättern. In Süddeutschland ist *Lycaena dispar rutilus* ein klassischer „r-Strategie“, der sich durch hohe Mobilität und geringe Standorttreue der Imagines sowie durch einen häufigen Wechsel der zur Reproduktion genutzten Standorte auszeichnet. Innerhalb des baden-württembergischen Teilareals siedelt der Große Feuerfalter zumeist in geringer bis sehr geringer Individuendichte. Kleine und kleinste Eiablagestellen sind dabei oft weiträumig über großflächige Landschaftsausschnitte verteilt, ebenso die zur Paarung genutzten „Rendezvous-Plätze“ (vgl. EBERT & RENNWALD 1991).

Die sehr mobile Art besiedelt schnell neue Lebensräume und kann sich veränderten Bedingungen zügig anpassen und expandieren. Voraussetzung des Vorkommens in einem Gebiet sind Feuchtgrünland-Komplexe, die eine insgesamt ausreichende Fläche aufweisen und zudem folgende Bedingungen erfüllen:

- junge bzw. frisch getriebene Blätter der Eiablagepflanzen zur Flugzeit in ausreichender Anzahl, aber vereinzelt stehend und damit gut anfliegbar,
- ausreichendes Angebot an blühenden Pflanzen zur Flugzeit (Nektarquelle),
- homogene und sich von der umliegenden Vegetation deutlich abhebende Strukturen als „Rendezvousplätze“ (Treffpunkte von Männchen und Weibchen), wie z.B. Staudenfluren in und an Gräben oder Seggenbestände.

Typische Habitate stellen demnach strukturreiche feucht-ruderal Acker- und Grünlandbrachen und extensiv bewirtschaftetes Grünland mit Brachestreifen, auch im Verbund mit Ackerflächen, dar. Eier werden auch abseits solcher Strukturen abgelegt, z.B. beim vagabundierenden Flug an einzeln stehenden *Rumex*-Pflanzen („eye-catcher“) z.B. in Baubrachen, im Randbereich artenarmer Ampferwiesen abseits von Auen, an Regenrückhaltebecken, in Ruderalfluren von Abbaugeländen und Auffüllplätzen oder auch auf Ackerrandstreifen oder Straßenböschungen (HERMANN & BOLZ 2003).

Vorkommen und Zustand der Populationen

Im FFH-Gebiet Stromberg wurde der Große Feuerfalter im August 2006 an folgenden Stellen nachgewiesen (gezielte Suche nach Eistadien und Beobachtung von Imagines):

- Krebsbachtal bei Häfnerhaslach (Erfassungseinheiten 01, 02, 03)
- Mettertal (Erfassungseinheiten 07, 08, 09),
- Kirbachtal südöstlich Spielberg (Erfassungseinheit 04),
- Grünland und Ackerbrachen im Sulz und Beutfeld südöstlich Hohenhaslach (Erfassungseinheit 06),
- Aufwiesen nordwestlich Freudental (Erfassungseinheit 05).

Die aktuelle Kartierung stellt allerdings nur eine Momentaufnahme der Verbreitung im FFH-Gebiet dar. Aufgrund sich ändernder Bewirtschaftungsverhältnisse und der verhaltensbedingten sowie witterungsabhängigen Populationsdynamik können sich in anderen Jahren auch deutlich andere Verbreitungsmuster ergeben.

Dies zeigt insbesondere ein Vergleich mit früheren Nachweisen: Aus den meisten aktuellen Lebensstätten liegen keine vorherigen Meldungen vor, andererseits konnten eine ganze Reihe früherer Vorkommen (Quelle: ASP) bei unserer Kartierung nicht bestätigt werden:

vor. Große und stabile Vorkommen hingegen liegen in Baden-Württemberg in Höhen von 500 - 700 m ü NN (SCHIEL & BUCHWALD 1998, HUNGER & SCHIEL 2006).

Fortpflanzungsgewässer sind meist flach und erwärmen sich rasch. Wichtig ist eine gute Besonnung sowie das Vorhandensein submerser und emerser Vegetation. Es wurde nachgewiesen, dass die Art ihr Larvalgewässer aufgrund eines durch die Pflanzenbedeckung gekennzeichneten Strukturbildes der Wasseroberfläche auswählt, das als "aus einer mit Pflanzenteilen durchsetzten, reflektierenden Fläche über dunklem Untergrund" beschrieben wird. Günstig ist ein Gesamtbedeckungsgrad von 5 - 30 % der Gewässerfläche. Sie bevorzugt locker bewachsene Gewässer und meidet überwiegend vegetationslose sowie auch stark verlandete Habitate. Dichte Schilfbestände werden konsequent gemieden. In höheren Lagen bildet überwiegend Torf das Bodensubstrat. Im Tiefland finden sich hingegen häufig Lehm und andere anorganische Substrate, oft mit Schlammauflage.

Für die Larvenentwicklung muss das Gewässer ganzjährig Wasser führen. Lockere Baumbestände in Gewässernähe gehören ebenso zu den wichtigen Habitatbausteinen. Außerdem sind alle *Leucorrhinia-pectoralis*-Gewässer fischfrei! Von großer Bedeutung ist, dass die Larven der Art einem starken Fraßdruck unterliegen, sowohl durch Fische wie auch durch Larven anderer Großlibellenarten (HUNGER 2005).

Ein Charakteristikum der Art ist auch, dass viele Vorkommen nicht dauerhaft beständig sind. Sie taucht überraschend auf und verschwindet aber genauso plötzlich wieder. Erwachsene Tiere wandern einzeln oder in kleinen Trupps umher, um hier und dort kurzlebige Bestände zu gründen - ein typisches Verhalten für Vorkommen in Arealrandlage (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Sie breitet sich dabei vorzugsweise über Flusstäler aus, die somit eine Leitlinienfunktion haben. Bewaldete Mittelgebirgszüge stellen Barrieren dar. Gerade kleinere und erkennbar suboptimale Teilvorkommen können in einzelnen Jahren besetzt, in anderen verwaist sein (HUNGER 2005). Einzelsichtungen im Untersuchungsraum ohne Nachweis der Bodenständigkeit könnten auf Einwanderungen aus der Oberrheinebene zurückgeführt werden (z.B. aus den Moorseen von Belfort). Hierbei unterstützen westliche Winde und Luftströmungen die Wanderungen von Einzeltieren (KLEIN 2002).

Methodik

Die Erhebungen folgen dem Handbuch zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die Natura-2000-Gebiete in Baden-Württemberg (Version 1.0) .

Eine Emergenzuntersuchung zur qualitativen Erfassung von Exuvien soll zur Hauptschlupfzeit Ende Mai / Anfang Juni erfolgen, je nach Witterungsverlauf auch etwas früher. Eine oder zwei weitere Begehungen sollten zur Hauptflugzeit Ende Mai bis Ende Juni erfolgen. Die Probegegewässer wurden an folgenden Tagen kontrolliert: zur Hauptschlupfzeit am 15. und 19. Mai und zur Hauptflugzeit am 29. Mai und 15. Juni 2006.

Gewässerauswahl:

Die Lebensraumsprüche der Großen Moosjungfer führten zur Auswahl von 10 Beobachtungsgewässern im Projektgebiet, die eine günstige Habitatvoraussetzung aufweisen. Zunächst mussten aber alle auf den Topografischen Karten im FFH-Gebiet erkennbaren Gewässer (insgesamt ca. 40) wenigstens einmal in Augenschein genommen werden, um eine Auswahl treffen zu können; denn viele Gewässer waren den Bearbeitern noch unbekannt und einzelne hätten möglicherweise Teilbereiche aufweisen können, die als Vorkommensgebiet für die Art in Frage gekommen wären (trotz teilweise bekannter Nutzung, wie sie bei den Freizeitseen gegeben ist).

Die ausgewählten Gewässer (vgl. auch Abb. 18) sind im Einzelnen:

- 1 Sersheimer Wiesenmoor** (im FND „Wiesenmoor und Waldrand am Eichwald“) (4 Kontrollen):
Kleingewässer mit Randzone aus horstigen Seggen im Flachwasser, Algenwatten, Faulschlamm; gut besonnt; keine Nutzung erkennbar.
- 2 Hohenackersee** (4 Kontrollen): Flacher Waldweiher mit ausgeprägter submerser und emerser Vegetation, lehmgründig, gut besonnt, keine Nutzung erkennbar.
- 3 NSG Roßweiher** (4 Kontrollen):
Westufer mit Verlandungszone aus Rohrkolben-, Schilf- und Teichbinsenröhricht und Großseggenried, Uferzone trockengefallen, mit Schlammputzen, gut besonnt.
Der Weiher wird fischereiwirtschaftlich zur Aufzucht von Jungfischen genutzt.
- 4 Teich an der Bahnlinie westlich Schützingen** (2 Kontrollen):
Kleingewässer mit Steilufer und schmalem Ufersaum, dichte Unterwasservegetation, u.a. aus *Polygonum amphibium*, gut besonnt, keine Nutzung erkennbar.
- 5 Kleingewässer in Steinbruch am Schlierkopf** (2 Kontrollen):
Auf der Sohle einer alten Entnahmestelle mit dichter Unterwasservegetation, teilbeschattet durch angrenzende Bäume, keine Nutzung erkennbar.
- 6 Teich am Füllmenbacher Hof** (2 Kontrollen):
Flacher Teich mit Verlandungszone aus Seggen und Binsen, diese Zone ist durch Tritt stark gestört, keine Nutzung erkennbar.
- 7 Waldteiche südlich Leonbronn** (2 Kontrollen)
3 große und 1 kleiner Waldweiher, von Erlen umstanden, z.T. stark beschattet, mit Unterwasservegetation, vermutlich Aufzuchtteiche oder aufgelassen.
- 8 NSG Unterer See** (4 Kontrollen):
stark schlammige Gewässer (auch Faulschlamm) mit umgebendem Schilfröhricht, besonnt; keine Nutzung erkennbar.
- 9 Biotope: Kleingewässer am Schlierkopf** (2 Kontrollen):
3 nebeneinander angelegte Kleingewässer im Wald (z.T. Rohboden, z.T. Röhricht, z.T. ausgeprägte Unterwasservegetation, teilbeschattet durch angrenzenden Wald, keine Nutzung erkennbar.
- 10 Bernhardsweiher** (2 Kontrollen):
Am Waldrand gelegen, mit trocken gefallenem Schlammuferrand und sehr wenig Verlandungs- und Unterwasservegetation, fischereiwirtschaftlich genutzt.

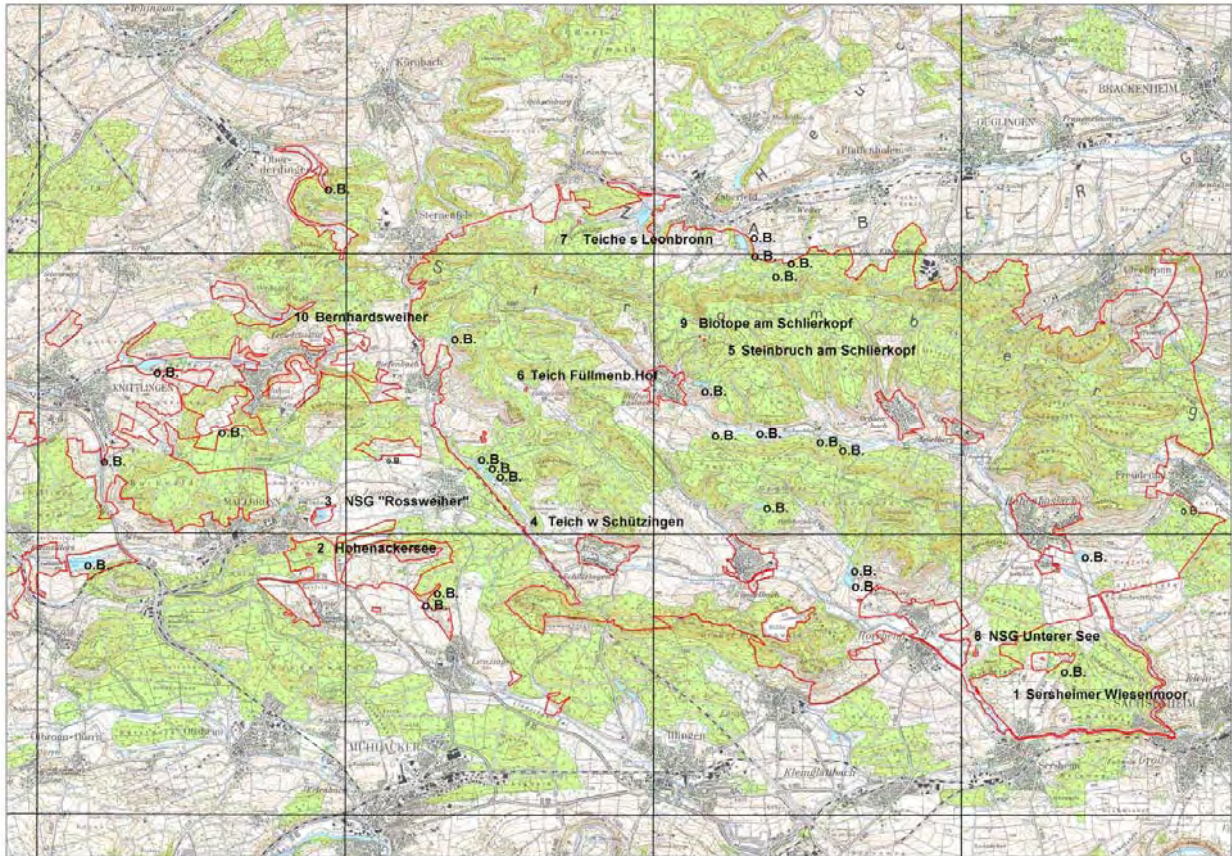


Abb. 18: Große Moosjungfer - Übersicht über die Lage der Probeflächen 1 - 10

o.B.: ohne Bedeutung, nach Begutachtung nicht für die Art geeignete Gewässer

Vorkommen und Zustand der Population

In keinem der Gewässer konnte im Rahmen der Erhebungen zum PEPL „Stromberg“ im Jahr 2006 *Leucorrhinia pectoralis* nachgewiesen werden (Tab. 82).

Am Roßweiher wurden ein bzw. zwei *Leucorrhinia-pectoralis*-Männchen von Reinhold Treiber (TREIBER 2004) in den Jahren 2002 und 2003 im Bereich der lückigen Großseggenzone aus *Carex gracilis* und *Carex vesicaria* an den dort vorhandenen, kleinflächigen, offenen Wasserstellen beobachtet (TREIBER mdl. und ASP-Erhebungsbogen). Diese Kleingewässer-ähnliche Flachwasserzone war während der Erhebungen zum Pflege- und Entwicklungsplan im Mai 2006 auf wenige Restlachen begrenzt und bereits im Juni 2006 völlig ausgetrocknet, so dass das eigentliche Ufer des Roßweihers zu Fuß erreichbar war. Da es sich bei den Beobachtungen im Jahr 2002 und 2003 nur um einzelne Männchen handelte, die besonders in günstigen Witterungsperioden wie im Sommer 2003 auch weit fliegen, ist eine Bodenständigkeit der Art letztlich nicht nachgewiesen. Vielmehr ist die Bodenständigkeit mit „unklarer Status“ einzustufen, da weitere Hinweise wie etwa Nachweise von Exuvien, Larven oder Beobachtung von Eiablage oder Paarung fehlen.

Tab. 82: Große Moosjungfer - Übersicht über die Ergebnisse der Erhebungen 2006 mit Beibeobachtungen weiterer Libellenarten

Gewässer-Nummer		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Rote Liste*	Art	Sersheimer Wiesenmoor	Hohenacker see	NSG Roßweiher	Teich bei Schützlingen	Kleingewässer am Schlierkopf	Teich am Füllbacher Hof	Waldteiche bei Leonbronn	NSG Unterer See	Biotope am Schlierkopf	Bernhardsweiher
NTH BW	Anzahl Kontrollen	4	4	4	2	2	2	2	4	2	2
	<i>Aeshna cyanea</i> – Blaugrüne Mosaikjungfer	-	+	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Anax imperator</i> Große Königslibelle	+	+	+	+	-	+	-	+	-	-
	<i>Calopteryx virgo</i> Blauflügel-Prachtlibelle	+	+	-	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Coenagrion puella</i> Hufeisen-Azurjungfer	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-
	<i>Cordulia aenea</i> Gemeine Smaragdlibelle	+	+	-	-	+	-	+	+	+	-
	<i>Crocothemis erythrea</i> Feuerlibelle	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Enallagma cyathigerum</i> Becher-Azurjungfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	+
3 V	<i>Erythromma najas</i> Großes Granatauge	-	+	-	-	-	-	-	+	-	+
	<i>Erythromma viridulum</i> Kleines Granatauge	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Ischnura elegans</i> Große Pechlibelle	+	+	+	-	-	-	+	+	-	-
	<i>Lestes sponsa</i> Gemeine Binsenjungfer	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1 1	<i>Leucorrhinia pectoralis</i> Große Moosjungfer	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
D V	<i>Libellula fulva</i> Spitzenfleck	-	-	-	-	-	-	-	+	-	-
	<i>Libellula quadrimaculata</i> Vierfleck	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-
	<i>Orthetrum cancellatum</i> Großer Blaupfeil	-	+	-	+	-	+	-	+	-	-
	<i>Platycnemis pennipes</i> Federlibelle	-	-	+	+	-	-	-	-	-	-
	<i>Pyrrhosoma nymphula</i> Frühe Adonislibelle	+	-	-	-	-	-	+	+	-	-
	<i>Sympecma fusca</i> Gemeine Winterlibelle	+	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	<i>Sympetrum sanguineum</i> Blutrote Heidelibelle	+	+	+	+	-	-	-	-	-	-
	SUMME	10	10	6	7	1	4	5	11	3	2
	Anzahl Rote-Liste-Arten	0	1	0	0	0	0	0	2	0	1

Gebietsspezifische Ausprägung der Habitate

Da die Art im FFH-Gebiet bisher nur am Roßweiher nachgewiesen wurde, werden die Lebensraummerkmale des dortigen Fundorts charakterisiert. Charakteristisch ist, dass bei größeren Vorkommen die Art meist aus den kleinen offenen Wasserflächen im Röhricht und in Seggenriedern stammt. Diese sind am Roßweiher am Westrand vorhanden.

Im Jahr 2001 wurde eine Teilsömmerung mit Ablassen des Teiches Mitte Juni und einer Wiederbespannung Ende Oktober als Pflegemaßnahme durchgeführt. Hauptmerkmal war hierbei die Förderung der vom Roßweiher bekannten Schlammbodenvegetation, deren Samenpotential reaktiviert werden sollte. Eine Absenkung des Wasserspiegels soll künftig alle 6-8 Jahre erfolgen. Die Beobachtungen der Art gelangen TREIBER 2002 und 2003, also in den beiden Jahren nach der Sömmerung, als sich das Gewässer in der Pionier- und Übergangsphase befand. Im Erhebungsjahr 2006 kann der Gewässerzustand wieder als statische Phase beschrieben werden: Diese war für die Art nicht mehr geeignet, da keine besonnten Resttümpel vorhanden waren.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Folgende allgemeinen Faktoren stellen Gefährdungen für die Art dar und führen zur Beeinträchtigung ihrer Vorkommen (STERNBERG & BUCHWALD Hrsg. 1999):

- Verschlechterung der Lebensraumqualität durch Verlandung: Hohe Empfindlichkeit gegenüber Veränderungen in der Gewässerstruktur, so dass optimale Lebensbedingungen in den Entwicklungsgewässern immer nur für kurze Zeiträume von wenigen Jahren gegeben sind. Ein obligatorisches Strukturmerkmal ist eine schwache bis mittlere Vegetationsbedeckung. Dicht bewachsene Gewässer werden gemieden, d.h. ein Nährstoffeintrag, mit dem einhergeht, wirkt sich nachteilig aus.
- Fraßdruck auf Larven durch Fischbesatz: Das Gewässer ist verpachtet an den Angelsportverein Maulbronn und wird seit 2003 zur Aufzucht von Jungfischen (Laichkarpfen) verwendet. Beim Ablassen des Teiches Ende November 2003 wurden neben den Karpfen auch Karauschen, Lauben, Rotfedern und Rotaugen abgefischt. Bereits Kleinfische wie Elritzen werden als Fraßfeinde der Großen Moosjungfer genannt, daher sollten zum Schutz der Art ihre Lebensräume fischfrei sein (WILDERMUTH in STERNBERG et al. 2000). TREIBER (2004) kann in den fischereiwirtschaftlichen Besatzmaßnahmen am Roßweiher keine negativen Auswirkungen auf die Art erkennen und begründet dies mit einem ausreichend großen Nahrungsangebot für die vorhandenen Fische im Sommer 2003 sowie mit dem Vorhandensein von Versteckmöglichkeiten für die Libellenlarven in noch vorhandenen Rissen im Schlamm nach der Sömmerung. Weil keinerlei Daten über Larven oder Exuvien vorliegen, betrachten wir diese Behauptung bezüglich des Fraßdrucks als nicht ausreichend begründet;
- Fraßdruck durch Vögel / konkurrierende Libellenlarven: Auch bei einem Vorhandensein von Larven anderer Edellibellen (z.B. *Aeshna cyanea*) können die Larven der Großen Moosjungfer durch diese oft stark dezimiert werden. Bei adulten Tieren kommen vorwiegend Vögel als Fraßfeinde in Betracht;
- Veränderungen im Wasserhaushalt: längeres Trockenfallen des Larvallebensraumes wird nach STERNBERG & BUCHWALD (2000) von der Art nicht toleriert. Das Gewässer muss ganzjährig Wasser führen, wobei sich die Larven in der submersen Vegetation und auf den Schlammflächen aufhalten;
- Arealrandlage: Vorkommen am Rande des Verbreitungsgebietes sind meist instabil.

Bewertung und Flächenbilanz

Eine Bewertung der Population kann aufgrund des Fehlens von bodenständigen Vorkommen der Art nicht vorgenommen werden.

In der Tab. 83 wird versucht, die Habitatqualität der untersuchten Gewässer 1 - 10 als Voraussetzung für eine Besiedlung mit *Leucorrhinia pectoralis* nach den Kriterien +++ (sehr gut), ++ (gut) und + (befriedigend) einzuschätzen. Zur Beurteilung der Habitatqualität werden dabei herangezogen: Gewässerstruktur, Vorkommen von Fischen bzw. Fischfreiheit sowie weitere erkennbare Beeinträchtigungen.

Tab. 83: Große Moosjungfer - Bewertung der derzeitigen potenziellen Habitategnung

Bezeichnung		Habitatqualität			Gesamt
		Gewässer- struktur	Keine Fisch- Vor- kommen	Beein- träch- tigungen	
1	Sersheimer Wiesenmoor	++	+++	++	++
2	Hohenackersee	+++	+++	+++	+++
3	NSG „Roßweiher“	+++	++	++	++
4	Teich bei Schützingen	++	++	++	++
5	Gewässer am Schlierkopf	+	+++	+	+
6	Teich am Füllmenbacher Hof	++	++	+	++
7	Teiche bei Leonbronn	+	++	+	+
8	NSG „Unterer See“	+	++	+	+
9	Biotop am Schlierkopf	+	+++	+	+
10	Bernhardsweiher	+	++	+	+

So kann nur dem Hohenackersee derzeit eine sehr gute Habitategnung bescheinigt werden. Am Roßweiher fehlten im Jahr 2006 eindeutig die essenziell wichtigen Kleingewässer in der für die Art entscheidenden Entwicklungsphase. Zudem ist der Hauptsee fischereiwirtschaftlich genutzt. Daher kann bei ihm nach derzeitigem Kenntnisstand nur von einer guten Habitategnung gesprochen werden. 3 weitere Gewässer weisen ebenfalls noch gute Habitategenschaften auf (Teich am Füllmenbacher Hof, Teich an der Bahnlinie bei Schützingen sowie das Sersheimer Wiesenmoor).

3.7.1.15 [1032] Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*)

Verbreitung

Im FFH-Gebiet war das Vorkommen der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*), auch Bachmuschel genannt, in Kirbach und Metter aus früheren Jahren bekannt. Vor 20-30 Jahren war in der Metter oberhalb Horrheim die Flussmuschel regelmäßig anzutreffen (mdl. Mitteilung E. SCHELKE, 2005). Seine Schalenfunde einer Übersichtskartierung im Landkreis Ludwigsburg lieferten erste Hinweise auf mögliche Bestände der mittlerweile in ganz Deutschland vom Aussterben bedrohten Art. GEYER (1927) bezeichnet sie noch als „unsere häufigste Unio: sie ist die gemeinste schwäbische Flussmuschel und fehlt nur dem Bodensee“ - heute ist sie die seltenste!

Die Kleine Flussmuschel ist ein charakteristischer Bewohner von Fließgewässern mäßiger Trophie der Gewässergüte I - II, unterschiedlicher Größe und einer hohen Fließgeschwindigkeit. Sie gräbt sich in den Gewässergrund ein, hierbei bevorzugt sie insbesondere als Jungtier ein sandig - feinkiesiges, nicht zu stark verfestigtes Substrat. Sie meidet lehmige und schlammige Bereiche und fließenden Sand. Innerhalb des Bachbetts bevorzugt sie hierbei die ufernahen Bereiche mit geringerer Strömung (HOCHWALD & BAUER, 1990). Das Lebensalter der Kleinen Flussmuschel ist allgemein stark abhängig von der Temperatur des Gewässers - so geht man von einem durchschnittlichen Lebensalter der Tiere von 15 - 20 Jahren aus. In sehr warmen Bächen können es auch nur 10 Jahre sein, in kühlen Bächen Skandinaviens werden auch 35 Jahre und mehr genannt.

Unio crassus ist streng getrennt geschlechtlich, d.h. sie kann nach heutigem Kenntnisstand keine Umwandlung zum Zwitter vollziehen, um in ausgedünnten Beständen eine Reproduktion aufrecht zu erhalten. Da sie sich, wie alle Flussmuscheln, über ein parasitäres Larvenstadium von 4 - 5 Wochen an einem Wirtsfisch fortpflanzt, ist sie darüber hinaus eng an das Vorhandensein geeigneter Wirtsfische gebunden. Wirtsfische der Kleinen Flussmuschel sind Döbel, Groppe, Elritze, Rotfeder und Dreistacheliger Stichling.

Somit kommt der Kleinen Flussmuschel eine doppelte Bioindikatorfunktion zu - ihr Vorkommen bedingt zugleich zwingend das Vorhandensein der Wirtsfische. Leider gilt nicht der Umkehrschluss.

Die Auswirkungen dieser strengen Getrenntgeschlechtigkeit sind eine der Hauptursachen dafür, dass sich geschädigte und ausgedünnte Muschelbestände nicht mehr erholen. Die Art ist offensichtlich nicht an eine extrem niedrige Populationsdichte angepasst und kann Engpässe nicht durch Zwitterbildung überbrücken. Dies macht sie auch besonders verwundbar (HENKER & HOCHWALD, 2003) .

Nach heutigem Kenntnisstand liegt ein weiteres, großes Problem im Fehlen geeigneter Jungmuschellebensräume. Die Jungmuscheln lösen sich nach dem abgeschlossenen parasitären Stadium von den Wirtsfischen und graben sich für mehrere Jahre im sauerstoffreichen Lückensystem des Gewässergrunds ein (bis in 35 cm Tiefe). Dieses Interstitial ist aufgrund unterschiedlicher Ursachen heutzutage meist von feinem, organischem Material zugesetzt und sauerstoffzehrende Abbauvorgänge vernichten den Lebensraum der Jungmuscheln. Beginnende Schädigungen einer Population machen sich als erstes durch das Ausbleiben der Jungmuscheln bemerkbar, so dass über längere Zeiträume nur noch überalterte Bestände aufzufinden sind. Dies ist eng mit einem Ansteigen des Nitratwertes in den betroffenen Gewässern korreliert (HOCHWALD & BAUER 1990).

Größere Wanderbewegungen der Alttiere sind nicht bekannt, i.d.R. handelt es sich um wenige Meter, um Wasserstandsschwankungen auszugleichen. Nur während des parasitären Stadiums an den Wirtsfischen werden über die Wanderbewegungen des Fisches auch größere Strecken überwunden, v.a. auch entgegen der Fließrichtung, und neue Gewässerabschnitte werden besiedelt (z.B. durch den Döbel als Wirtsfisch). Im Zuge von Starkregenereignissen können Muscheln auch Gewässer abwärts passiv verfrachtet werden.

Methodik

Die Erhebungsmethodik richtet sich nach den Empfehlungen des Handbuchs zur Erstellung von Pflege- und Entwicklungsplänen für die NATURA-2000-Gebiete in Baden-Württemberg (Entwurf, Version 1.0)

Fast alle Gewässer wurden direkt im Bachbett (mit Wathosen) begangen. Tiefere Abschnitte des Gewässergrunds wurden mit Sichtrohren in Augenschein genommen, flache Bereiche wurden unter Zuhilfenahme von speziellen entspiegelnden Polfilter-Brillen abgesucht, ergänzend wurden auch Kescherzüge in Feinsubstraten vorgenommen. Die breiteren Unterläufe wurden generell zu zweit begangen, so dass jeweils eine Person eine Uferseite bis zur Mitte des Gewässerbetts in Augenschein nehmen konnte. Schmale Abschnitte im Oberlauf wurden hingegen „aufgeteilt“, so dass jeweils 125 m oberhalb und je 125 m unterhalb der Probestelle von nur einer Person abgegangen wurden. Insgesamt wurden so 14 km Gewässerstrecke abgegangen. Neben den Funden wurden alle Probestellen und die angrenzenden Lebensräume in einem Erhebungsbogen kurz charakterisiert

Die Erhebungen fanden statt am 2.-4. November 2005, am 23. Mai 2006 sowie dem 17. und 18. Juli 2006. Eine zusätzliche Nachbegehung des Kirbach-Unterlaufs erfolgte am 22. November 2007.

Expertenbefragung:

Dr. Hans-Jürgen NIEDERHÖFER sowie Mathias KLEMM von der Projektgruppe Molluskenkartierung Baden-Württemberg lagen keine Kenntnisse über aktuelle Vorkommen der

Kleinen Flussmuschel im Untersuchungsraum vor. Zu deren Historie wurde eine Literaturrecherche durchgeführt (JUNGBLUTH & BÜRK 1984). Konkrete Hinweise über Vorkommen der Art in den Untersuchungsgewässern waren nicht zu finden.

Gewässerauswahl:

Im Projektgebiet wurden zunächst im November 2005 alte Funddaten von Herrn Elmar SCHELKE überprüft und weitere Probeflächen auf das Projektgebiet verteilt, so dass erste Eindrücke gewonnen werden konnten (23 Probeflächen).

Im Juni 2006 wurde ein Gewässerabschnitt der Metter westlich Gündelbach in seiner gesamten Länge abgegangen, da hier eine Gewässerrenaturierung geplant war (Probefläche 40).

Im Anschluss wurden im Juli 2006 weitere Probeflächen auf das Projektgebiet verteilt, so dass nun insgesamt Daten von 54 Probestellen an Metter, Kirbach und Nebengewässern vorliegen (siehe Abb. 19).

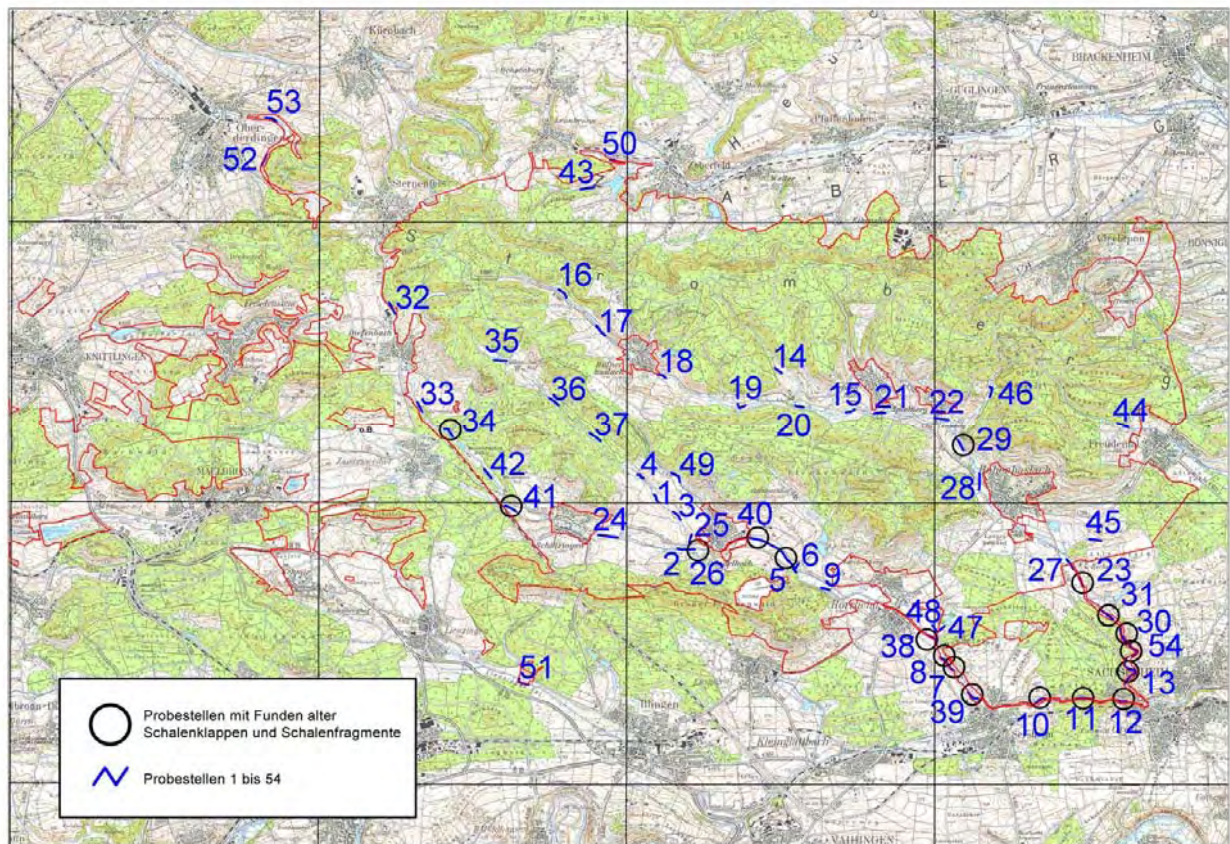


Abb. 19: Kleine Flussmuschel - Übersicht über die Lage der Probeflächen 1 - 54

Vorkommen und Zustand der Population

Im Rahmen der Erhebungen zum PEPL konnten keine Lebendnachweise der Kleinen Flussmuschel erbracht werden. Auch bei den Erhebungen zur Erfassung von Groppe, Strömer und Steinkrebs gab es keine Lebend- und nur wenige Schalenfunde. Somit muss vermutet werden, dass die Art im Untersuchungsraum ausgestorben ist. Im günstigsten Falle lassen die zahlreichen Schalenfunde im Unterlauf des Kirbaches (Probeflächen 13, 31, 31 und 54) und der Schalenzustand eine letzte Hoffnung zu, dass Einzeltiere doch noch irgendwo versteckt sitzen (über die Schwierigkeit und Langwierigkeit des Auffindens von Restmuscheln berichten HENKER & HOCHWALD 2003).

Schalen und Schalenfragmente der Kleinen Flussmuschel fanden sich bei unseren Untersuchungen nur in Metter und Kirbach. Nur an 18 der insgesamt 53 Probestellen gelangen Schalenfunde. An der Metter waren diese häufiger (12), am Kirbach seltener (6).

Tab. 84: Kleine Flussmuschel - Übersicht über die Probeflächen

Nr.	Beschreibung	Funde von Schalen	Beschreibung
Probestellen mit Schalenfunden:			
5	Metter ab Wehr ö Gündelbach	alte Schalenfragmente	tief und viel Faulschlamm
7	Metter sö Horrheim, oberhalb Brücke	alte Schalenklappen	kiesig-sandig, kein Faulschlamm, bis 60 cm tief
8	Metter sö Horrheim, oberhalb Brücke	alte Schalenklappen	flach, feinkiesig-sandig
10	Metter ö Sersheim unterhalb Kläranlage	alte Klappen und Schalenfragmente	veralgte, z.T. Felsschüttung am Ufer, auch feinkiesig-sandig mit organischen Anreicherungen, bis 1 m tief
11	Metter w Sachsenheim am Waldrand	alte Klappen und Schalenfragmente	sandig-schlammig, viel Laubeintrag, trägt fließend
12	Metter bei Sachsenheim	2 alte Schalenklappen	grob felsig, wenig Feinsediment am Rand, bis 60 cm tief, starke Strömung
26	Metter oberhalb Gündelbach	mehrere alte Schalenklappen	Wasser trüb und muffig riechend, z.T. stark verschlammte, tiefe Kolke, aber auch flach überströmte Bereiche mit Kies und Sand, stark eingetieft
34	Metter -Oberlauf oberhalb der Fischteiche	2 Schalenfragmente	sandig, schlammig, auch flachkiesig, 1 bis 2 m breit, z. T. tiefe Gumpen
38	Metter sö Horrheim bis Wehr	mehrere alte Schalen	knöchel- bis knietief, sandig-kiesig, schlammig, auch Unrat, sehr steile Böschung
39	Metter nw Sersheim ober- und unterhalb des Holzstegs	viele alte Schalenklappen und Fragmente	feinkiesig-sandig-schlammig, einige Untiefen, sehr steile Ufer, 3 m breit, intensiv genutzte Karpfenteiche benachbart!
40	Metter ö Gündelbach	ca. 10 Schalenklappen und Fragmente	Metter hier unterschiedlich, jedoch fast durchgehend begehbar mit durchschnittlichen Tiefen von 0,80 bis 1,0 m, teilweise auch sehr flach. Tieferer Bereich schlammig (z.T. faulschlammig), flachere mit Feinkies und Kies. Im Profil trogförmig eingeschnitten mit ganz wenig flacheren Uferbereichen, hier verfestigtes Schlamm-sediment. Einzelne Erlen am Ufer, Böschungen sehr steil (1,5 bis 2 m hoch), z. T. ausgedehnte Brennesselfluren am Ufer, Strömung wechselnd, z.T. sehr stark (0,3 bis 0,8 m / sec)
41	Metter w Schützingen	mehrere alte Schalenklappen	feinkiesig, sandig, 1 bis 1,5 m breit, gut strukturiert
13	Kirbach ö Sachsenheim	alte Klappen und Schalenfragmente	z.T. sandig-kiesig, z.T. fest verbackener Lehm, z. T. sehr flach

Nr.	Beschreibung	Funde von Schalen	Beschreibung
23	Kirbach sö Hohenhaslach oberhalb Brücke	2 alte Schalenklappen, 2 Fragmente	sandig-kiesig-felsig, schnell fließend, knietief, z. t. tiefe Gumpen, nur wenig Faulschlamm, z.T. auch auf ganzer Breite feinsandig mit etwas submerser Vegetation
29	Kirbach nw Hohenhaslach	Schalenfund (S. KAMINSKY)	feinsandig bis steinig, abwechslungsreich
30	Kirbach n Sachsenheim, Mäander	viele alte Schalenklappen, alte Muschelbank in verbackenen Lehm-/Tonsediment mit Versinterung	wechselnde Tiefen und Substrate, unterschiedliche Strömung, Gewässerbett stark eingetieft (Steilufer), Heuablagerung
31	Kirbach n Sachsenheim	viele alte Schalenklappen, mehrere alte Schalen ca. 1 m über Gewässergrund in der Uferböschung steckend	z.T. grob- bis feinkiesig-sandig und flach überströmt, z.T. starke Algenentwicklung auf Gewässergrund mit schlammigen Kolken, 3 - 7 m breit
54	Kirbach n Sachsenheim	Viele Schalenklappen, Alte Muschelbänke, auch Jungmuscheln, z. T. relativ frisch mit Perlmutterglanz, intakten Schlosszähnen und intaktem Periostrakum	grob- bis feinkiesig-sandig, auch tiefere Gumpen; Sandbänke; z. T. versinterter Gewässersohle
Probestellen ohne Schalenfunde:			
1	Streitenbach w Gündelbach	keine	grobkiesig
3	Streitenbach w Gündelbach	keine	grobkiesig
4	Streitenbach w Gündelbach	keine	grobkiesig
25	Streitenbach oberhalb Einmündung der Metter	keine	abwechslungsreich kiesig, steinig, felsig, z. T. bis 3 m breit
35	Streitenbach (Oberlauf) bei Füllmenbacher Hof)	keine	trockengefallen, ca. 30 cm tief, mit Hochstauden
36	Streitenbach im Wald sö Füllmenbacher Hof)	keine	wenig Wasser führend, kaum fließend, schlammig, z.T. grobkiesig
2	Metter oberhalb Gündelbach	keine	fein- bis grobkiesig, schlammig
6	Metter , Seitenbach (Steinbach)	keine	z.T. verschlammt
9	Metter oberhalb Horrheim	keine	kiesig-sandig, teilweise Sandbänke
24	Metter unterhalb Schützingen	keine	grobkiesig und schotteriger Untergrund, schlammigen Gumpen, Einleitung von Oberflächenwasser aus Weinbergen
32	Metter -Quellbach n Diefenbach	keine	nur Restwassertümpel mit Wasserlinsenbedeckung
33	Metter s Diefenbach, renaturierter Abschnitt (nach Hochwasser 1990)	keine	flach überströmt, kiesig bis felsiger Bereich, angrenzend Schilfröhricht und seggenreiche Nasswiese und Hochstauden, voll besonnt

Nr.	Beschreibung	Funde von Schalen	Beschreibung
37	Metter Nebengewässer (Streitenbach), Abschnitt im Wald	keine	felsig, etwas kiesig, wenig Wasser führend, z. T. fließend, z. T. fast stehendes Wasser, Mäander
42	Metter sö Mettenbacher Mühle in Wiesental	keine	schön strukturiert, kiesig-sandige bereiche, z.T. leichte Schlammüberdeckung
47	Metter Nebengewässer (Abfluss der Seen)	keine	stark verschlammt, Faulschlamm, kaum fließend
48	Metter Nebengewässer (Abfluss der Seen)	keine	trockengefallen, schmal mit Hochstauden
49	Metter Nebengewässer oberhalb Gündelbach	keine	trockengefallen, bzw. nur noch Restpfützen, kein geeigneter Lebensraum LR
14	Kirbach Nebengewässer (Hinteres Rohrbächle)	keine	kaum fließend, wenig Wasser führend
15	Kirbach w Ochsenbach	keine	detritusähnlicher Belag auf kiesig-steinigem Grund, knöchel- bis knietief, mäßig strömend
16	Kirbach -Oberlauf (Krebsbach) nw Häfnerhaslach	keine	Forellenhälterung, da mit Geflecht geschützt?
17	Kirbach -Oberlauf (Krebsbach) nw Häfnerhaslach	keine	langsam fließend, bis 20 cm tief, überwiegend kiesig-steinig, brauner Algenbelag
18	Kirbach ö Häfnerhaslach unterhalb Brücke	keine	sandig-kiesig bis steinig, durch Aufstauung hüfthoch, z. T. verschlammt, meist klar und knöcheltief
19	Kirbach w Kirbachhof	keine	steinig-kiesig, in ruhigeren Bereich sandig-schlammig, z.T. Faulschlamm, brauner Algenbelag, mäßig fließend
20	Kirbach beim Kirbachhof mit kleinem Seitenbach	keine	kiesig-steinig, z.T. sandig-schlammige Ablagerungen
21	Kirbach unterhalb des Ochsenbacher Wehrs	keine	felsig mit feinsandig-kiesig Ablagerungen, meist knöchel- bis knietief, abwechslungsreiches Gewässerbett, wenig Algen
22	Kirbach unterhalb Spielberg	keine	sandig-kiesig bis steinig, wenig Algen, meist klar und knöchel- bis knietief, mäßig bis schnelle Strömung
27	Kirbach w Domäne Rechentshofen	keine	wechselnde Tiefen und Substrate (sandig-schlammig, fein- bis grobkiesig, unterschiedliche Strömung, Gewässerbett stark eingetieft
28	Kirbach w Hohenhaslach	keine	überwiegend steinig-grobkiesig, wenig sandig, wenig Kolke, nur flach überströmt, 2 bis 2,5 m breit
46	Kirbach -Seitenbach ö Spielberg	keine	grob-felsig-steinig, kein Kleine Flussmuschellebensraum
43	Emet sw Zaberfeld	keine	kiesig, z. T. tiefere Gumpen, gut strukturiert
44	Bach bei Freudental	keine	im Oberlauf bereits trockenengefallen, periodisch Wasserführend mit Restpfützen

Nr.	Beschreibung	Funde von Schalen	Beschreibung
45	Bach im Neufeld n Rechentshofen	keine	trockengefallen, z. T. mit Betonrinne
50	Zaber w Zaberfeld	keine	feinkiesig, sandig, z.T. schlammig, Wasserstand bis 30 cm, gut strukturiert
51	Schmie im Lienzinger Tal	keine	lehmgiger Untergrund, ob Lebensraum?
52	Kraich bei Oberderdingen	keine	stark schlammig, stark mit Röhricht / Seggen bewachsen, ca. 1/2 m breit
53	Kraich bei Oberderdingen	keine	stark schlammig, Wasser faulig riechend, Unrateinlagerungen, ca. 1/2 bis 1m breit

Die Funde konzentrieren sich im Kirbach auf den Unterlauf zwischen Domäne Rechentshofen und Sachsenheim. In der Metter sind ebenfalls in allen Probeflächen des Unterlaufs zwischen Horrheim und Sachsenheim Schalen zu finden - im Oberlauf dünnen die Funde aus. Flussmuschelschalen konnten in der Metter jedoch noch bis auf der Höhe von Zaisersweiher gefunden werden.

Absterbezeitraum der Populationen:

Ein Absterbezeitraum von Populationen kann nach HENKER & HOCHWALD (2003) i.d.R. nicht festgestellt werden. Der Zustand der Schale gibt jedoch gewisse Hinweise. In kalkhaltigen Gewässern kommt es zur Auflagerungen von Sinter auf die leeren Muschelschalen und Umkristallisierung des Schale, so dass hier über lange Zeiträume Muschelschalen zu finden sind, die nur langsam verwittern. So können nur vage Vermutungen ausgesprochen werden. Die Schalenfunde aus der Metter weisen auf einen länger zurückliegenden Absterbezeitraum hin, vermutlich länger als 10-20 Jahre. Auffallend in der Altersstruktur der Schalenfunde ist, dass keine jungen Schalenklappen aufzufinden waren. Die Population der Metter war eventuell auch schon längere Zeit überaltert.

Im Kirbach-Unterlauf in Probefläche 30 und in Probefläche 54 fanden sich hingegen relativ frische Schalen, die noch nicht umkristallisiert sind, darunter auch von jüngeren Tieren in ganzen Klappen mit intaktem Periostrakum, intakten Schlosszähnen und mit Perlmutterglanz - ein Hinweis auf ein Absterben vor noch nicht allzu langer Zeit.

Gebietsspezifische Ausprägung der Habitate

Die Ausprägung der vorgefundenen potenziellen Habitate kann auf weiten Strecken als gut bis sehr gut bezeichnet werden - sowohl hinsichtlich der Wirtsfische als auch des Zustands der Gewässer.

Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Für das Aussterben der Flussmuschelpopulation im FFH-Gebiet „Stromberg“ können ganz allgemein folgende Faktoren verantwortlich gewesen sein, die meist eng miteinander vernetzt sind (BAUMGÄRTNER & HEITZ 1995):

- „schlechte biologische Voraussetzungen“: *Unio crassus* ist streng getrennt geschlechtlich (die meisten anderen Großmuscheln sind zur Selbstbefruchtung fähig, so auch die Flussperlmuschel) und ist daher empfindlich gegen starke Einbrüche der Bestandsdichte, da ab einer kritischen Bestandsgröße die Spermien männlicher Flussmuscheln nicht mehr dazu ausreichen, alle Eier der Weibchen zu befruchten. Ausgedünnte Bestände sind daher fast immer zum Aussterben verurteilt.

- Eintrag von anorganischen Feinsedimenten, z.B. durch Abschwemmungen bei Hochwasser oder Starkregen von Äckern oder aus Weinbergen; Eintrag von Feinsedimenten beim Ablassen von Mühlenstaus, Wehren oder auch Fischteichen: Behinderung der Sauerstoffaufnahme aus dem Wasser, Verstopfung der Kiemen, besonders negativ während Fortpflanzungssaison im April / Mai, wenn die Kiemen als Bruttaschen für die Glochidienlarven fungieren.
- Verschlechterung der Wasserqualität durch Einleitungen aus Siedlungen, Gewerbe, Landwirtschaft, Fischteichen, Einleitung bzw. Einschwemmung von Schad- bzw. Giftstoffen. Dies ist verbunden mit einer direkten Vergiftung der Tiere durch toxische Substanzen in Pflanzenschutzmitteln sowie auch mit einer indirekten Vergiftung über die Nahrungskette. Die Kleine Flussmuschel benötigt Gewässergüte I - II, deren mittlerer Nitratgehalt bei höchstens 10 mg / l liegen darf - optimal ist ein Nitratgehalt von 0,1 - 2 mg / l. Die Jungmuschelmortalität steigt mit steigendem Nitratgehalt an. Höhere Nitratgehalte bewirken eine Eutrophierung des Gewässers verbunden mit einer Verschlammung des Gewässergrunds. Dies wirkt sich auf den Fortbestand der Jungmuscheln aus, die sich die ersten 2 - 5 Jahre im kiesig-sandigen, sauerstoffreichen Gewässergrund eingraben und durch eine Verschlammung des Gewässergrundes absterben. Bezeichnenderweise grenzen an Gewässer mit „guten Beständen“ in Bayern z.B. nur selten Ackerflächen an (HOCHWALD 1997). Auch die Entnahme von Wasser aus Metter oder Kirbach zur Bewässerung von Weinbergen oder anderer landwirtschaftlicher oder gärtnerischer Kulturen ist hierbei als sehr kritisch zu sehen, da eine reduzierte Wassermenge im Bachbett mit einer Verschlechterung der Wasserqualität eng zusammenhängt.
- Vorkommen von Wirtsfischen: Das Vorhandensein von Wirtsfischen, wie es sich derzeit darstellt (vgl. Kapitel „Fische“ in diesem PEPL), kann in früheren Jahren anders gewesen sein. Fischereiwirtschaftliche Besitzmaßnahmen erfolgen derzeit nur mit Bachforellen. Nicht ausgeschlossen werden kann, dass fischereilich unerwünschte Arten, so genannte „Brut- und Laichräuber“, wie z.B. Döbel und Groppe, auch „abgefischt“ wurden. Dies könnte zu einem Ausfall der Fortpflanzung geführt haben.
- Eingeschränktes Fortbewegungsvermögen: Muscheln können bei Störungen und Eingriffen nicht fliehen, so dass kaum ein Ausweichen in günstigere Habitate möglich ist. Damit verbunden ist umgekehrt auch ein schlechtes Wiederbesiedelungsvermögen ehemaliger Lebensräume.
- Durchführung von Gewässerpflegemaßnahmen: Grundräumungen und Ausbaggerungen können Muschel-Populationen stark dezimieren.
- wasserwirtschaftlicher Maßnahmen: direkte und indirekte Auswirkungen auf Tiere und Lebensraum durch wie der Vernichtung von Lebensraum durch Begradigungen, Verrohrungen, Sohl- und Uferbefestigungen, den Einbau von Schwellen und Wehren, verbunden mit einer Verschlammung des Gewässergrunds oberhalb und auch einer Verhinderung der Wanderungen der natürlichen Fischfauna. So können Gewässerabschnitte oberhalb solcher Barrieren nur sehr schwer neu besiedelt werden
- natürliche Feinde: Durch die Fraßaktivität des Bisams (seit Anfang des 20. Jahrhunderts), in jüngster Zeit auch durch die des Waschbärs und Minks und auch des Aals wurden Muschelpopulationen stark dezimiert. Insbesondere Jungmuscheln sind davon stark betroffen. (HOCHWALD 1997), wobei die Muscheln vorzugsweise im Winter als zusätzliche Nahrung aufgenommen werden. Bei Geländearbeiten im Vorkommensgebiet von vitalen Muschelpopulationen ist z.B. fast immer das Vorhandensein von Bisamfraßplätzen mit Schalenresten wichtiges Indiz für deren Vorkommen. Es ist anzunehmen, dass auch im Untersuchungsraum der Bisam flächig verbreitet ist. Bisamfraßplätze konnten im Untersuchungsgebiet entlang der Gewässer an keiner einzigen Stelle gefunden werden.

Bewertung und Flächenbilanz

Da in Teilabschnitten des unteren Kirbachlaufs die Habitatvoraussetzungen für eine Wiederansiedlung der Art als günstig anzusehen sind, soll eine Bewertung unter diesem Aspekt erfolgen,

da es sich um eine potenzielle Lebensstätte der Art handelt, in der Ansiedlungsversuche mit Glochidien-infizierten Fischen erfolgen können.

Die Einstufung als potenzielle Lebensstätte wird auch durch den aktuellen Nachweis einer kleinen Population (ca. 10 Tiere) der Bachmuschel in der Weissach im Ortsgebiet von Knittlingen begründet, knapp außerhalb des Bearbeitungsgebietes liegend (Hinweis von Herrn Dr. Vowinkel April 2008, Funde und Bestimmung durch Fr. Jaggy, Knittlingen und Herrn Köberle, Mühlacker). Die Weissach gehört allerdings nicht zum Gewässersystem von Metter und Kirbach.

In Tab. 85 wird versucht, die Voraussetzungen zur Erhaltung und Wiederansiedlung in Gewässerabschnitten nach den Kriterien ++ (gut geeignet), + (noch geeignet) und - (nicht geeignet) anzugeben. Hierbei werden die im Gelände und aufgrund der Fachbeiträge ermittelten Ergebnisse zur Beurteilung der Habitatqualität herangezogen. Zudem soll der Schalenzustand als wichtiger Anhaltspunkt für die Abgrenzung von potenziellen Lebensstätten in die Bewertung einfließen: Kriterium ++ (gut erhaltene, intakte Schalen), Kriterium + (ältere, bereits umkristallisierte Schalen), Kriterium - (keine Schalenfunde). Für eine potenzielle Eignung für eine Wiederansiedlungsmaßnahme müssen alle Kriterien mit ++ bewertet sein. Erfolgt eine Bewertung mit - (nicht geeignet) führt dies automatisch zu Abstufung als „noch geeignet“, eine Häufung von - (nicht geeignet) weist den Gewässerabschnitt als „nicht geeignet“ aus.

Gewässergüte:

Wie ist die Gewässergüte des Abschnitts einzuschätzen? Wo gibt es Einflüsse auf Gewässergüte und Temperaturregime? So können Einleitungen aus Kläranlagen anhand der stärkeren Verschlammung und Faulgasbildung in der unterhalb liegenden Fließstrecke eindeutig festgestellt werden, wie z.B. an der Metter unterhalb der Kläranlage Sersheim sowie unterhalb der Kläranlage Schützingen.

Siedlung und Gewerbe, Landwirtschaft und Weinbau sind ursächlich für verschiedene Stoffeinträge, so dass die Nitratbelastung der Gewässer auch heute noch ein Thema ist, was sich am Vorhandensein von Algenüberzügen auf der Gewässersohle ablesen lässt. Es gibt z.B. einen großen Einlauf für Oberflächenwasser aus Siedlung und Weinbergen unterhalb Schützingen, der offensichtlich große Schlammfrachten in die Metter einträgt.

Nicht ausreichend geklärte Einleitungen von Aussiedlerhöfen zeigen sich anhand kleiner Schaumberge in strömungsberuhigten Buchten (dokumentiert im November 2007 am Unteren Kirbachlauf) - auch heute noch ein Zeichen für den „Waschtag?“.

Die Auswirkungen der Gewässergüte werden auch durch Wasserentnahmen verstärkt, sei es für den Mühlenbetrieb, zur Stromerzeugung, zur Bewässerung landwirtschaftlich und gärtnerisch genutzter Flächen und von Weinbergen sowie auch als Abzweigung zu Unterhaltung von Fischteichen (z.B. oberhalb Schützingen), so dass im Hauptgerinne zu wenig Restwasser verbleibt. Die Entnahme von Wasser ist laut Herrn DANNER (Stadt Sachsenheim, Abteilung Bauleitplanung / Naturschutz) nur an einer Stelle genehmigt (am Kirbach, Fl. 609, Gemarkung Spielberg). Inoffizielle Wasserentnahmen kommen jedoch an beiden Gewässern vor - insbesondere auch am oberen Metterlauf.

Beim Ablassen der Teiche können zudem nicht unerhebliche Schlammeinträge in die Fließgewässer vorkommen. So wurden bei Ablassen der Teiche unterhalb Rechentshofen vor 4 bis 5 Jahren große Schlamm-Mengen in den abfließenden Bach und damit letztlich in den Kirbach verfrachtet. Bis zu einem halben Meter hoch war damals die Schlammsschicht im Abfluss (mdl. Auskunft Herr DANNER, Stadt Sachsenheim).

Gewässersohle:

Ist ein geeignetes Sohlsubstrat mit ausreichender Sauerstoffversorgung im Interstitial vorhanden? Wie naturnah ist die Gewässermorphologie und Gewässerdynamik? Wie ist die angren-

zende Nutzung: extensive Wiesen, Wald oder Ackerflächen und Weinbau? Führt das Gewässer dauerhaft Wasser?

Hier zeigen sich Auswirkungen von Begradigungen, Verrohrungen, Sohl- und Uferbefestigungen, Schwellen und Wehren, Eintiefungen der Gewässersohle, Entfernung von Ufergehölzen, Grundräumungen und Ausbaggerungen.

Geeignete Substrate sind in beiden Gewässern vorhanden, wenn auch nicht durchgehend - so ist die Beurteilung der Verschlammung des Grundes ein wichtiger Faktor. Auch Begradigungsstrecken wie z.B. östlich von Gündelbach sind lokal verbunden mit Veränderungen in der Sohlstruktur. Alle Querbauwerke führten oberhalb zu Schlammanreicherungen und gleichzeitig zu Isolation sowohl von Restbeständen der Muschelpopulationen wie auch von Wirtsfischen wie der Groppe. Die größten Regelbauwerke an der Metter sind in der Ortsmitte Sersheim am Kirbach unterhalb Hohenhaslach zu finden. Daneben finden sich noch zahlreiche weitere Wehre im Verlauf der beiden Gewässer.

Wirtsfischspektrum:

Sind Wirtsfische in vitalen Populationen vorhanden?

Im Kirbach sind die Wirtsfischarten Elritze und Groppe vorhanden, die Groppe in individuenreichen Vorkommen. Es fällt aber auf, dass die Elritze im Vergleich zu den Vorkommen an der Metter am Kirbach doch seltener ist und nur im Unterlauf des Kirbachs unterhalb Rechentshofen zu finden ist. Der Döbel fehlt dem Kirbach gänzlich und der Stichling konnte nur einmal nachgewiesen werden. So kann das Wirtsfischspektrum im Kirbach nicht als optimal angesehen werden. An der Metter kommen Elritze, Groppe, Döbel vor, auch hier zum Oberlauf hin abnehmend.

Zustand der Schalenfunde:

Eine Häufung von Schalenfunden, insbesondere intakter Schalenklappen mit vollständigen Zähnen, Resten des Periostrakums und Perlmuttglanz führen zur Einstufung unter Kriterium ++. Die zahlreichen alten Schalenreste und Bruchstücke, die bereits umkristallisiert sind, werden unter + eingestuft. Alle Gewässerabschnitte ohne Schalenfunde erhalten die Einstufung -. Fließgewässerabschnitte, die erkennbare Beeinträchtigungen durch wasserwirtschaftliche Maßnahmen oder Einflüsse auf die Gewässergüte durch Wehre, Kläranlagen aufweisen, wie in der Karte in Abb. 20, herausgearbeitet.

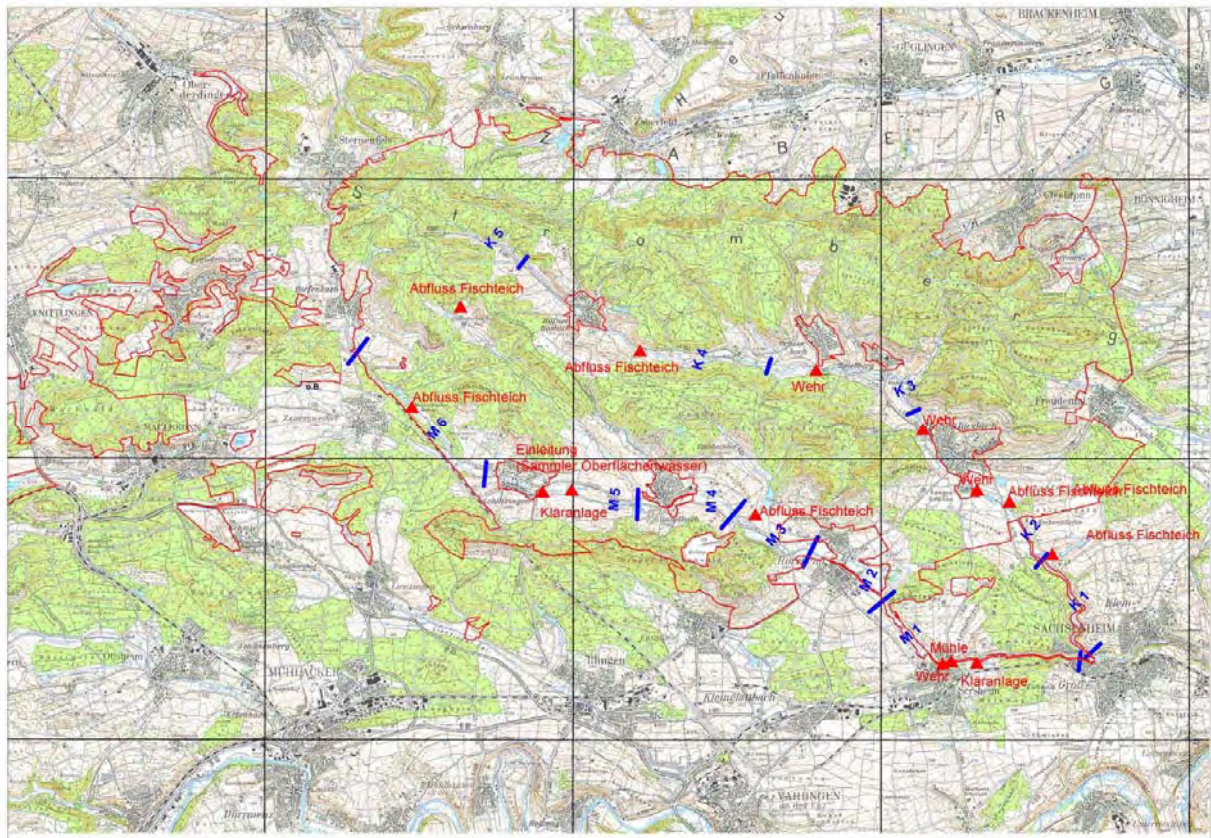


Abb. 20: Kleine Flussmuschel - Bewertungsabschnitte zur Habitateignung für eine mögliche Wiederansiedlung

Tab. 85: Kleine Flussmuschel - Bewertung der derzeitigen Habitateignung zur möglichen Wiederansiedlung

Bezeichnung	Habitatqualität			Schalen	
	Gewässer-güte	Gewässer-struktur	Wirtsfisch-spektrum	Zustand der Schalen-funde	Gesamt
K1 Kirchbach Abschnitt 1	++	++	++	++	++
K2 Kirchbach Abschnitt 2	+	+	+	+	+
K3 Kirchbach Abschnitt 3	++	++	+	-	+
K4 Kirchbach Abschnitt 4	+	+	+	-	+
K5 Kirchbach Abschnitt 5	++	+	+	-	+
M1 Metter Abschnitt 1	+	+	++	+	+
M2 Metter Abschnitt 2	+	-	+	+	+
M3 Metter Abschnitt 3	+	++	+	+	+
M4 Metter Abschnitt 4	+	-	-	-	-
M5 Metter Abschnitt 5	+	-	-	+	-
M6 Metter Abschnitt 6	++	+	++	+	+

Als potenzielle Lebensstätte kann aufgrund dieser Tabelle der untere Kirbachlauf definiert und abgegrenzt werden.

Diese potenzielle Lebensstätte wird folgendermaßen bewertet:

Bezeichnung	Habitatqualität	Zustand der Population	Beeinträchtigungen	Gesamt
Kirbachunterlauf bei Kleinsachsenheim	A	C	A	C

3.7.2 Lebensstätten der relevanten Arten der Vogelschutz-Richtlinie

3.7.2.1 [A 099] Baumfalke (*Falco subbuteo*)

Anmerkungen zum landesweiten Vorkommen

Der Baumfalke (*Falco subbuteo*) ist ein Langstreckenzieher, der südlich der Sahara überwintert. Als Nahrungsgebiete nutzen Baumfalken halboffene Landschaften, vor allem mit Feuchtwiesen, Mooren, Heiden und Gewässern, wo sie nach Singvögeln (v.a. Schwalben, Feldlerchen) und Insekten (v.a. Libellen, Käfer, Schmetterlinge) jagen. Die Brutplätze befinden sich meist in lichten Altholzbeständen (häufig alte Kiefernwälder), in Feldgehölzen, Baumreihen oder an Waldrändern. Als Neststandort werden oft alte Krähenester genutzt. Die Nachbarschaft von Fließ- und Stillgewässern ist besonders wichtig. Der Nistplatz kann bis zu 5 km von den Jagdgebieten, die 10 - 100 qkm umfassen können, entfernt liegen. Der Brutbestand in Baden-Württemberg umfasst ca. 200-300 Paare mit Schwerpunkt in der Oberrheinebene, im Neckarbecken und im Vorland der Schwäbischen Alb.

Stromberg (Vogelschutzgebiet Nr. 6919-441)

Untersuchungsmethodik

In den Landschaftsausschnitten des Stromberges mit aufgelockerten Waldrand-Gehölz-Strukturen wurden bei 3 - 4 Terminen während der Balzzeit und der Jungenaufzucht Beobachtungen von Baumfalken notiert und Hinweise Dritter ausgewertet. Eine Abgrenzung von Lebensstätten erfolgte anhand der Landschaftsstruktur.

Darstellung der Lebensstätten

Baumfalken wurden im unteren Mettertal zwischen Schützingen und Horrheim und im mittleren Kirbachtal beobachtet. Es wird angenommen, dass die Beobachtungen zu ein bis zwei Brutpaaren gehören, deren eines in der Nähe des Kirbachhofes sein Revierzentrum hat. In den 90er Jahren stellte RANDLER (2004) vier Brutreviere fest, die im Mettertal zwischen Schützingen und Horrheim sowie bei Hohenhaslach lagen.