

**BÜRO FÜR VEGETATIONSKUNDE
UND LANDSCHAFTSÖKOLOGIE**

angewandter Naturschutz
Umweltschutz, Landschaftspflege
Umweltverträglichkeitsgutachten

Dipl. Biol. Marie - Luise Hohmann

Liebigstraße 44 64293 Darmstadt
Tel.: 0 61 51 / 29 53 87 Fax 0 61 51 / 29 65 84
Email: BVL-Hohmann@arcor.de

**Grunddatenerfassung
zu Monitoring und Management
des FFH-Gebietes
6419-306**

„Jakobsgrund und Gammelsbachaue“

Version:
01.11.2007

Auftraggeber:

Land Hessen vertreten durch das Regierungspräsidium in Darmstadt

Bearbeiter:
Dr. Gerd Rausch
Dipl. Biol. Marion Eichler
Dipl. Biol. Marie-Luise Hohmann
Dipl. Biol. Thomas Bobbe
Dipl. Geogr. Constanze Eichler-Rausch
Dipl. Biol. Thomas Wolf

Oktober 2007

Inhalt

	Kurzinformation zum Gebiet	5
1	Aufgabenstellung	6
2	Einführung in das Untersuchungsgebiet	6
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	6
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	8
3	FFH-Lebensraumtypen (LRT)	10
3.1	LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	10
3.1.1	Vegetation	11
3.1.2	Fauna	13
3.1.3	Habitatstrukturen	16
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	16
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3260	18
3.1.7	Schwellenwerte	18
3.2	LRT 4030 Trockene europäische Heiden	19
3.2.1	Vegetation	20
3.2.2	Fauna	21
3.2.3	Habitatstrukturen	21
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	21
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 4030	22
3.2.7	Schwellenwerte	22
3.3	LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	23
3.3.1	Vegetation	23
3.3.2	Fauna	24
3.3.3	Habitatstrukturen	24
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	25
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	25
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *6230	25
3.3.7	Schwellenwerte	25
3.4	LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	26
3.4.1	Vegetation	26
3.4.2	Fauna	27
3.4.3	Habitatstrukturen	28
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	28
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	28
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6510	28
3.4.7	Schwellenwerte	29
3.5	LRT *91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	29
3.5.1	Vegetation	30
3.5.2	Fauna	30
3.5.3	Habitatstrukturen	31
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	31

3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	31
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *91E0	31
3.5.7	Schwellenwerte	32
4	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)	32
4.1	FFH-Anhang II-Arten	32
4.1.1	<i>Cottus gobio</i> - Groppe	32
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	32
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	34
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	35
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	37
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
4.1.1.6	Schwellenwerte	40
4.1.2	<i>Lampetra planeri</i> - Bachneunauge	40
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	40
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	40
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	42
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	44
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	46
4.1.2.6	Schwellenwerte	46
4.1.3	<i>Maculinea (Glaucopsyche) nausithous</i> - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling	46
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	46
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	46
4.1.3.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	48
4.1.3.4	Beeinträchtigung und Störungen	48
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	49
4.1.3.6	Schwellenwerte	50
4.1.4	<i>Maculinea (Glaucopsyche) teleius</i> - Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling	50
4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	50
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	50
4.1.4.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	52
4.1.4.4	Beeinträchtigung und Störungen	52
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	53
4.1.4.6	Schwellenwerte	53
4.1.5	<i>Euplagia quadripunctaria</i> - Spanische Fahne	54
4.1.5.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	54
4.1.5.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	54
4.1.5.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	55
4.1.5.4	Beeinträchtigung und Störungen	55
4.1.5.5	Bewertung des Erhaltungszustandes	55
4.1.5.6	Schwellenwerte	56
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	56
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	56
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	56
4.4.1	Methodik	57
4.4.2	Ergebnisse	57
4.4.3	Bewertung	58

5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	59
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	60
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	60
6	Gesamtbewertung	62
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	62
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	63
7	Leitbilder, Erhaltungsziele	63
7.1	Leitbilder	63
7.2	Erhaltungsziele	64
7.3	Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	65
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	66
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	66
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	67
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	69
10	Anregungen zum Gebiet	70
11	Literatur	71
11.1	Allgemeines, Flora und Vegetation	71
11.2	Fauna	71
12	Anhang	
12.1.1	Ausdrucke der Bewertungsbögen	
12.1.2	Ausdrucke der Reports der Datenbank - Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet) - Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen - Liste der LRT-Wertstufen	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke	
	1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen	
	2. Karte: Rasterkarten Indikatorarten (fakultativ) - entfällt	
	3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)	
	4. Karte: Artspezifische Habitats von Anhang II-Arten (fakultativ, ggf. zusammen mit Karte 3) - entfällt	
	5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)	
	6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
	7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und	

Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)

8. Karte: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
9. Karte: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten -entfällt

12.4 Gesamtliste erfasster Pflanzen- und Tierarten

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Jakobsgrund und Gammelsbachaue" (Nr. 6419-306) / B-Gebiet
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Odenwaldkreis
Lage:	Das NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ und den Bachverlauf des Gammelsbaches umfassend bis an die Landesgrenze zu Baden-Württemberg
Größe:	44,63 ha
FFH-Lebensraumtypen:	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe (0,98 ha): B, C 4030 Trockene europäische Heiden (0,43 ha): B *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (2,50 ha): A, B, C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (4,23 ha): A, B *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (0,33 ha): B, C
FFH-Anhang II - Arten	<i>Cottus gobio</i> – Groppe <i>Lampetra planeri</i> - Bachneunauge <i>Maculinea nausithous</i> (<i>Glaucopsyche nausithous</i>) - Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Maculinea teleius</i> (<i>Glaucopsyche teleius</i>) - Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling <i>Euplagia quadripunctaria</i> - Spanische Fahne
Naturraum:	D 55 Odenwald, Spessart und Südrhön 144 Sandsteinodenwald
Höhe über NN:	221 - 390 m
Geologie:	Breiter Talboden eines Kerbsohlentals mit holozänen Ablagerungen und schmaler Talboden einschließlich der Unterhänge eines seitlich einmündenden Kerbtales im südlichen Sandsteinodenwald
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Büro für Vegetationskunde und Landschaftsökologie
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. M.-L.Hohmann, Dipl.-Biol. M. Eichler, Dipl.-Biol. T. Bobbe, Dipl. Geogr. C. Eichler-Rausch, Dr. G. Rausch, Dipl. Biol. T. Wolf
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis November 2007

1 Aufgabenstellung

Beauftragt wurde, den Ausgangszustand des FFH-Gebietes "Jakobsgrund und Gammelsbachaue" zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU zu erheben.

Als Grundlage für ein zukünftiges Monitoring sollten neben der Kartierung der Lebensraumtypen im Falle von Offenlandlebensraumtypen auch Daueruntersuchungsflächen angelegt werden, für Waldlebensraumtypen waren Vegetationsaufnahmen zu erstellen. Im Rahmen der Grundlagenerhebungen sollten auch Gefährdungen und Beeinträchtigungen festgestellt sowie Aussagen zu Entwicklungsmöglichkeiten und notwendigen Maßnahmen getroffen werden.

Außerdem sollte 2007 die Untersuchung der EU-FFH-RL Anhang II-Arten **Groppe**, **Bachneunauge** sowie **Dunkler** und **Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling** und **Spanische Fahne** im Hinblick auf ein zukünftiges Monitoringprogramm durchgeführt werden.

Nachdem bei den Geländeerhebungen die bisher für das Gebiet nicht bekannten Lebensraumtypen 3260 und 4030 festgestellt und gemeldet wurden, beauftragte das RP Darmstadt die Gutachter diese LRT inklusive der Wassermoosflora zu kartieren und Bewertungsbögen zu erstellen. In den LRT 3260 wurden zwei Transekte in den LRT 4030 zwei Dauerbeobachtungsflächen angelegt.

Neben der flächendeckenden Kartierung der Biotoptypen wurden auch die Biotoptypen der angrenzenden Kontaktbiotope erfasst und deren Einfluss auf das Gebiet bewertet.

Zusätzliche im Gebiet vorkommende FFH Anhang IV-Arten wurden nicht zur Untersuchung beauftragt.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

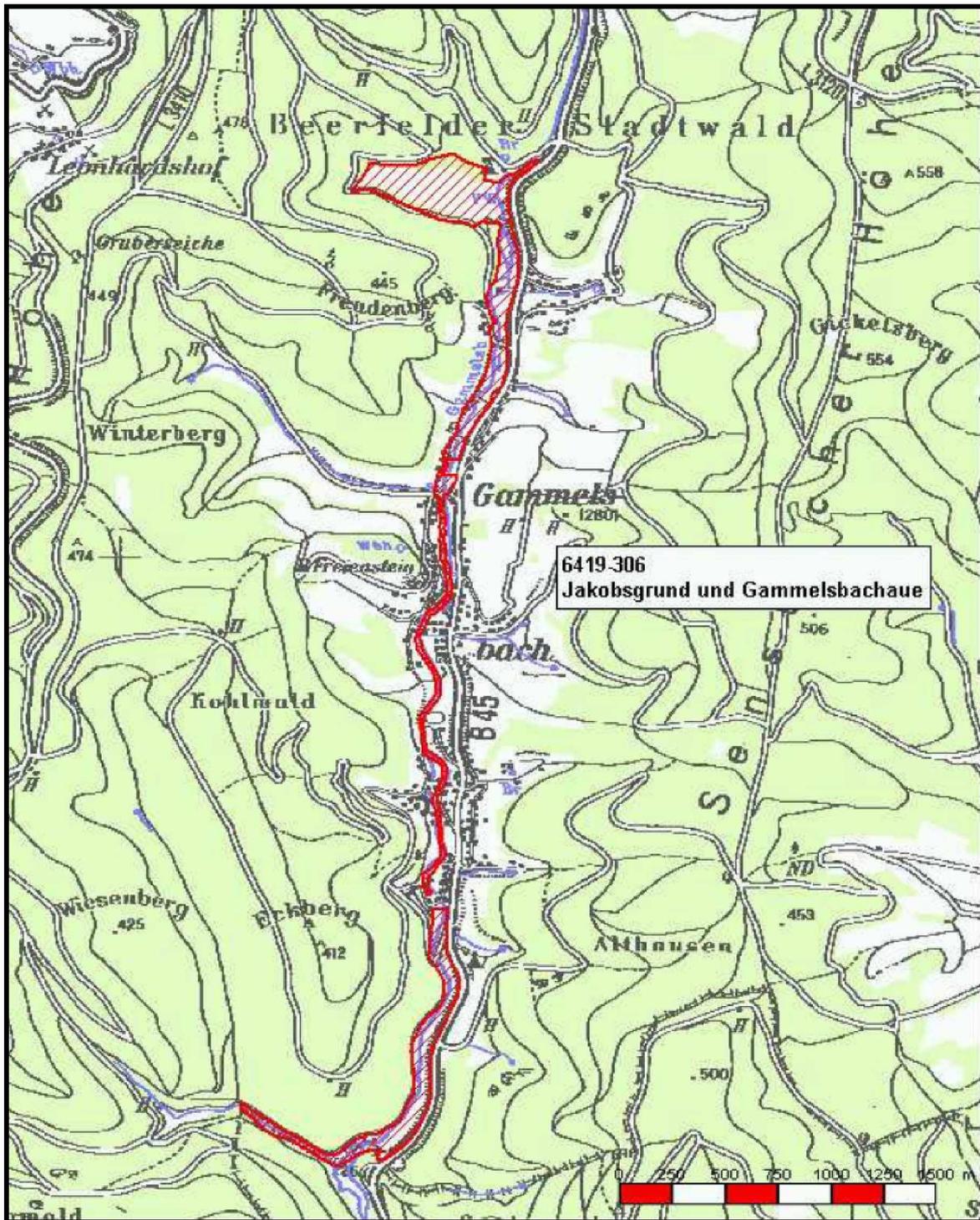
Lage

Das FFH-Gebiet "Jakobsgrund und Gammelsbachaue" liegt im Naturraum Sandsteinodenwald (144) für den eine durch Gewässer hervorgerufene starke Zertalung charakteristisch ist. Die Täler folgen oft tektonisch vorgezeichneten Linien und zerschneiden das Paket des mittleren Buntsandsteins bis auf den unteren Buntsandstein.

Das Gebiet beginnt ca. 500 m nördlich der Gemeinde Gammelsbach umfasst das NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ und erstreckt sich in südlicher Richtung bis zur Landesgrenze zu Baden-Württemberg.

Mit einer Größe von 44,63 ha umfasst das Gebiet abgesehen vom NSG einen schmalen Talbodenabschnitt des in Nordsüd-Richtung verlaufenden Gammelsbachtals in einer Höhe von 220 bis 320 m über NN.

Landkreis:	Odenwaldkreis
Gemeinde	Beerfelden
Gemarkung:	Gammelsbach
Eigentümer:	50 % privat, 50 % Kommunen



Regierungspräsidium Darmstadt
 Umsetzung der Flora-Fauna-Habitat (FFH)
 Richtlinie in Hessen

Gebietsmeldungen im Regierungsbezirk Darmstadt



FFH-Gebiet

Herausgeber u. Kartographie:
 Kartgrundlage:

Obere Naturschutzbehörde
 TK 25/50 mit Genehmigung
 des Hessischen Landesver-
 messungsamtes vervielfältigt.
 Mai 2004

Stand:

Klima

Mittlere jährliche Niederschläge: 1000 bis 1.100 mm
Mittlere Jahrestemperatur: 8 °C
Klimabezirk "Östlicher Odenwald" mit feuchtem, atlantisch getöntem Klima.

Entstehung des Gebietes

Das FFH-Gebiet "Jakobsgrund und Gammelsbachaue" ist ein von Wiesennutzung geprägter Talraum. Das obere Gammelsbachtal wurde aufgrund seiner artenreichen mageren Wiesen und Borstgrasrasen, den Kleinseggenriedern und Feucht- und Nasswiesen, die eng miteinander verzahnt sind und eine Vielzahl von seltenen und gefährdeten Tier- und Pflanzenarten enthalten 1996 unter Schutz gestellt und als NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ ausgewiesen. Der südlich anschließende Gewässerabschnitt bis zur Landesgrenze nach Baden-Württemberg wurde 2000 aufgrund des Vorkommens der Groppe und des Bachneunauges als FHH-Gebietsvorschlag an die EU gemeldet.

Das FFH-Gebiet "Jakobsgrund und Gammelsbachaue" (B-Gebiet), das Teil des Landschaftsschutzgebietes Bergstraße-Odenwald ist, schließt das Naturschutzschutzgebiet „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ mit 14 ha Größe ein.

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

- **Kurzcharakteristik:**

Seitentäl des Gammelsbachtals und Gewässerstrecke und Auenbereich des Gammelsbaches

- **Teilgebiete/Land:**

Gammelsbach, Jakobsgrund

- **Schutzwürdigkeit:**

Vorkommen von artenreichen Feuchtwiesen und Kleinseggenrasen sowie mageren Frischwiesen und Borstgrasrasen als Lebensraum seltener und gefährdeter Tier- und Pflanzenarten sowie Vorkommen der Groppe und des Bachneunauges

- **kulturhistorische Bedeutung:**

keine Angaben

- **Sonstiges:**

Das ursprüngliche Gebiet im Bereich des Jakobsgrundes wurde um größere Bereiche im Gammelsbachtal erweitert

- **Flächenbelastungen/Einflüsse:**

Code	Flächenbelastung/-Einfluss	Fläche -%	Intensität	Art	Typ
140	Beweidung	30 %	A	innerhalb	negativ
423	Bauschuttdeponien und sonstige Feststoffdeponien / inerte Materialien	5 %	A	innerhalb	negativ
890	Sonstige anthropogene Veränderungen im Wasserhaushalt	20 %	C	innerhalb	negativ
950	Natürliche Entwicklungen	10 %	B	innerhalb	negativ
952	Eutrophierung (natürliche)	5 %	B	innerhalb	negativ
954	Einwanderung neuer Arten	5 %	C	innerhalb	negativ
971	Konkurrenz bei Pflanzen	5 %	C	innerhalb	negativ

- **Entwicklungsziele:**

Erhalt bzw. Regeneration der bedeutsamen Feuchtwiesen- und Magerrasengesellschaften, naturnahe Entwicklung des Fließgewässerabschnitts, Schutz vor Gewässerbelastung

- **Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:**

Code FFH	Lebensraum	Fläche		Rep.	rel. Größe			Erh.-Zust.	Ges. Wert			Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D	
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	2,0	4,44	B	2	1	1	A	B	B	B	2004
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	3,0	6,67	B	1	1	1	A	B	B	B	1995
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	3,0	6,67	C	1	1	1	B	B	B	C	2004

Rep. = Repräsentativität:

- A Hervorragende Repräsentativität
- B Gute Repräsentativität
- C Mittlere Repräsentativität
- D Nicht signifikant

Relative Größe:

- 1 < 2% der LRT-Fläche des Bezugaumes
- 2 2-5% der LRT-Fläche des Bezugaumes
- 3 6-15% der LRT-Fläche des Bezugaumes
- 4 16-50% der LRT-Fläche des Bezugaumes
- 5 >50% der LRT-Fläche des Bezugaumes

Erhaltungszustand:

- A Hervorragend
- B Gut
- C Mittel bis schlecht

Gesamtwert:

- A Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch
- B Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel
- C Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering

• **Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie:**

Taxon	Code	Name	Status	Popu- lations- größe	Rel. Gr.			Bio- geo. Bed.	Ges.Wert			Grund	Jahr	
					N	L	D		N	L	D			
AVE	DRYOMART	Dryocopus martius [Schwarzspecht]	g	p							g	1992		
AVE	LANICOL	Lanius collurio [Neuntöter]	n	~3							g	2000		
FISH	COTTBOBI	Cottus gobio [Groppe]	r	r	3	1	1	B	h	A	C	C	t	2002
FISH	LAMPPLAN	Lampetra planeri [Bachneunauge]	r	c	3	1	1	A	h	A	C	B	t	2004
LEP	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	r	r	1	1	1	B	h	C	C	C	k	1999
LEP	MACUNAUS	Maculinea nausithous	r	≈55	3	1	1	C	h	B	C	C	-	2003
LEP	MACUTELE	Maculinea teleius	r	r	1	1	1	B	h	B	C	C	k	1992

- Repräsentativität:** A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;
Taxon: MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;
Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;
Einheit: N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;
Biogeographische Bedeutung: h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale;
Relative Größe (%): 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
Erhaltungszustand: A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;
Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art: A - hoch, B - mittel, C - gering
Status: a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;
Grund: e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Keine Angaben

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion

Im Standarddatenbogen ist der im Gebiet vorkommende Lebensraumtyp 3260 „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion“ nicht angegeben, er wurde nachgemeldet. Die Lage der diesem LRT

zugehörigen Bachabschnitte des Untersuchungsgebietes kann der Karte 1 entnommen werden.

Nach der EU-Richtlinie sind unter dem Lebensraumtyp 3260 natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene bis ins Bergland mit flutender Wasserpflanzenvegetation oder flutenden Wassermoosen gefasst.

3.1.1 Vegetation

Die Wasserpflanzenvegetation des Lebensraumtyps 3260 ist im Gebiet unterschiedlich entwickelt.

Folgende Wasserpflanzengesellschaften kommen im Gebiet vor:

Scapanietum undulatae

Diese azidophile Wassermoosgesellschaft ist durch das Vorkommen der Lebermoosart *Scapania undulata* (Bach-Spatenmoos) gekennzeichnet. Nach HÜBSCHMANN (1986) tritt diese Gesellschaft vor allem im oberen Drittel von Gebirgsbächen in ein- bis zweiartigen Beständen auf und ist typisch für nährstoffarme, kalte, saubere Bäche. Derartige einartige Bestände des ***Scapanietum undulatae*** wurden im Gebiet ausschließlich im Bach an der Landesgrenze zu Baden-Württemberg im Erbsengrund festgestellt.

In niederen Lagen nimmt bei stärkerer Nährstoffanreicherung und Eutrophierung die Population von *Scapania undulata* ab, und es treten andere Moosarten hinzu. Eine derartige etwas artenreichere Wassermoosgesellschaft wurde mit Hilfe des Transektes T1, Vegetationsaufnahme D10 dokumentiert.

Hier sind als begleitende Arten noch

<i>Brachythecium rivulare</i>	Bach-Kurzbüchsenmoos
<i>Chiloscyphus polyanthos</i>	Vielblütiges Lippenbechermoos
<i>Eurhynchium praelongum</i>	Verschiedenblättriges Schönschnabelmoos
<i>Pellia epiphylla</i>	Gemeines Beckenmoos

in geringeren Deckungsgraden festgestellt worden.

Fontinaletum squamosae

Im Bereich des kartierten LRT 3260 des Gammelsbaches wird diese azidophile Wassermoosgesellschaft – die nach HÜBSCHMANN (1986) nahe mit dem *Scapanietum undulatae* verwandt ist, regelmäßig angetroffen. *Fontinalis squamosa* (Schuppiges Brunnenmoos) gilt als einzige Kennart. Für die Beschreibung dieser Wassermoos-Gesellschaft wurde ein Transekt (T2) gelegt (siehe Vegetationsaufnahme D13). Weitere im Gammelsbach vorkommende Ordnungs- und Klassenkennarten dieser Gesellschaft sind

<i>Fontinalis antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos
<i>Leptodyctium riparium</i>	Ufermoos
<i>Platyhypnidium riparioides</i>	Ufer-Schnabeldeckelmoos

Eine moosfloristische Besonderheit des Gammelsbaches stellt das Vorkommen von *Hygrohypnum ochraceum* (Rostgelbes Wasserschlafmoos) dar, eine in der Roten Liste der BRD als gefährdet geführte Laubmoosart klarer nicht zu schnell fließender Bäche mit

silikatischem Gestein. Des Weiteren wurden zwei Hydroverrucarien-Arten gefunden, die in der BRD und in Hessen als stark gefährdet bzw. gefährdet gelten.

Gefährdete oder geschützte Moos- und Flechtenarten

Im Untersuchungsgebiet wurden in den Beständen des LRT „Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Callitricho-Batrachion“ mehrere in der Roten Liste der BRD geführte Moos- und Flechtenarten gefunden:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status		
		BRD	HE	HE-SO
<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	Rostgelbes Wasserschlafmoos	3	?	?
<i>Fissidens crassipes</i> var. <i>rufipes</i>	Dickstieliges Spaltzahnmoos	R	?	?
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluß-Stumpfdeckel	V	?	?
<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Starrer Stumpfdeckel	V	?	?
<i>Fontinalis antipyretica</i> var. <i>antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	V	?	?
<i>Fontinalis squamosa</i>	Schuppiges Brunnenmoos	V	?	?
<i>Scapania undulata</i> var. <i>undulata</i>	Bach-Spatenmoos	V	?	?
<i>Verrucaria aquatilis</i>	Wasser-Warzenflechte	3	2	?
<i>Verrucaria funckii</i>	Funcks Warzenflechte	2	2	?

Bedeutung der Gefährdungskategorien:

R	Extrem selten
2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
V	Vorwarnliste
?	keine Einstufung

An im Bewertungsbogen für die Gewässerflora angegebenen höheren Pflanzen wurden in den Lebensraumtypflächen des Gebietes die Bachbunge (*Veronica beccabunga*) und eine Wassersternart (*Callitriche* spec.) festgestellt. Außerdem wurde einmal eine Rotalge der Gattung *Lemanea* beobachtet.

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation des Lebensraumtyps im Gebiet wurden 2 Transekte angelegt. Diese decken sich mit zwei Referenzstrecken der Befischung und bestehen jeweils aus drei Daueruntersuchungsflächen. Zur genauen Lage siehe Karte 1. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden in die Datenbank eingegeben; die Ausdrucke befinden sich im Anhang 12.1. In der Fotodokumentation im Anhang befinden sich Fotos der Aufnahmeflächen.

Die Transekte dokumentieren jeweils die Vegetation im Bach und im beidseitigen Uferbereich. Die Gesamtwassermoosdeckung liegt in diesen Abschnitten zwischen 40 und 50 %.

Zur Dokumentation der für Fließgewässer ebenfalls bedeutsamen Uferbereiche wurde die Vegetation der direkt angrenzenden Uferzone in die Transekte mit einbezogen. Folgende Ufer-Typen wurden durch Dauerbeobachtungsflächen (D) erfasst.

- Ø Haselgebüsch mit Feuchtbrachestadien (D9, D11)
- Ø Feuchtwiesenbrache (D12)
- Ø Mädesüß-Flur (D14)

Vorschläge für Monitoring-Arten

Sinnvoll wäre es die Entwicklung folgender relativ leicht kenntlicher Wasserpflanzen zukünftig zu beobachten:

<i>Fontinalis squamosa</i>	Schuppiges Brunnenmoos
<i>Scapania undulata</i>	Bach-Spatenmoos

Wobei unbedingt ein langfristiges Monitoring vorzusehen ist, da die Wasserpflanzenvegetation auch stark von den jeweiligen hydrologischen Bedingungen abhängig ist und zum Beispiel durch Hochwasserereignisse kurzfristig stark beeinträchtigt werden kann.

Für die Uferbereiche wird ebenfalls ein langfristiges Monitoring der dort wachsenden Neophyten und Störzeiger vorgeschlagen:

<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut
<i>Polygonum cuspidatum</i>	Staudenknöterich
<i>Rubus fruticosus agg.</i>	Brombeere

3.1.2 Fauna

Im Bewertungsbogen sind für diesen Lebensraumtyp Fische und Libellen als wertsteigernde Tierarten genannt. Eine Wertsteigerung bezüglich des Arteninventars ist durch das Vorkommen von Arten der Rote-Liste-Kategorien 0-3, G und R möglich. Für das FFH-Gebiet wurde die Untersuchung der Fischfauna beauftragt. Eine gezielte Untersuchung der Libellenfauna war dagegen nicht beauftragt.

Die potenziell natürliche Fischfauna der oberen Bachforellenregion des Gewässertyps 5.1 „Feinmaterialreiche, silikatische Mittelgebirgsbäche“ – zu der der Gammelsbach gehört - wäre eine Artengemeinschaft aus Bachforelle, Groppe, Bachneunauge, (HLUG, 2006). Derzeit sind alle drei Arten im Gammelsbach anzutreffen.

Die Fischfauna wurde 2002 von H.J. Klein (RP-Darmstadt) in 4 Strecken mit 100 bis 300 m Länge mit einem Impulsstrom betriebenen DEKA 3000 untersucht. Die Bachforelle wurde in guten Beständen, Bachneunauge und Groppe nur mit wenigen Exemplaren im Gammelsbach bachabwärts der südlichen Ortsgrenze nachgewiesen. In den bachaufwärts befindlichen Strecken konnte nur die Bachforelle gefunden werden. Im Bereich des Jakobsgrund wurden keine Fische im Gammelsbach nachgewiesen (s. Abb. Nächste Seite). Am 5.4.2004 wurde von Köhler & Klein (RP-Darmstadt) im Bereich des Gewässerabschnitts ab_9 gefischt. Alle 3 Arten wurden in reproduktiven Beständen angetroffen.

Im Rahmen der GDE 2007 wurde die Fischfauna am 07.09.2007 mittels Elektrofischerei (135 Volt) mit einem tragbaren EFGI 650 an drei 100-m-Strecken sowie stichprobenhaft an weiteren 4 Stellen erfasst (Probestreckenbeschreibung siehe Groppe Kap. 4.1.1 und Karte 3). Im FFH-Gebiet kommen Bachneunauge (s. Kapitel 4.1.2), Groppe und Bachforelle vor. Alle drei Arten sind als wertsteigernde Arten des LRT anzunehmen.

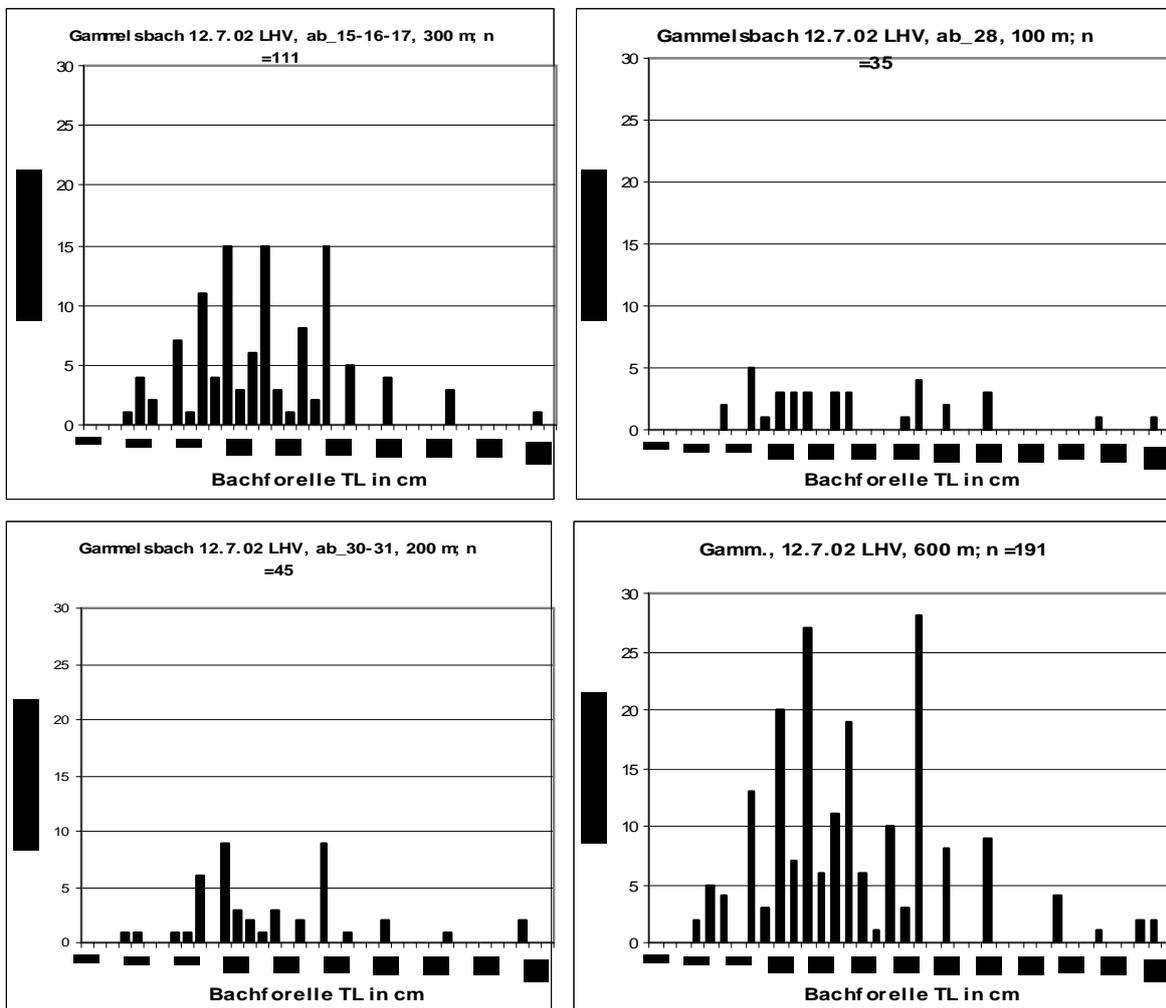
Das Bachneunauge kommt im hessischen Gammelsbach von der Landesgrenze (Gewässerabschnitt_1) bis in den nördlichen Ortsrand von Gammelsbach (Gewässerabschnitt 44) vor, nicht aber im rechten landesgrenznahen Nebenbach.

Die Groppe kommt im hessischen Gammelsbach von der Landesgrenze (Gewässerabschnitt _1) bis zum südlichen Ortsrand von Gammelsbach (Gewässerabschnitt 14) vor, nicht aber im rechten landesgrenznahen Nebenbach. Die weitere Ausbreitung wird durch nicht passierbare Querbauwerke verhindert.

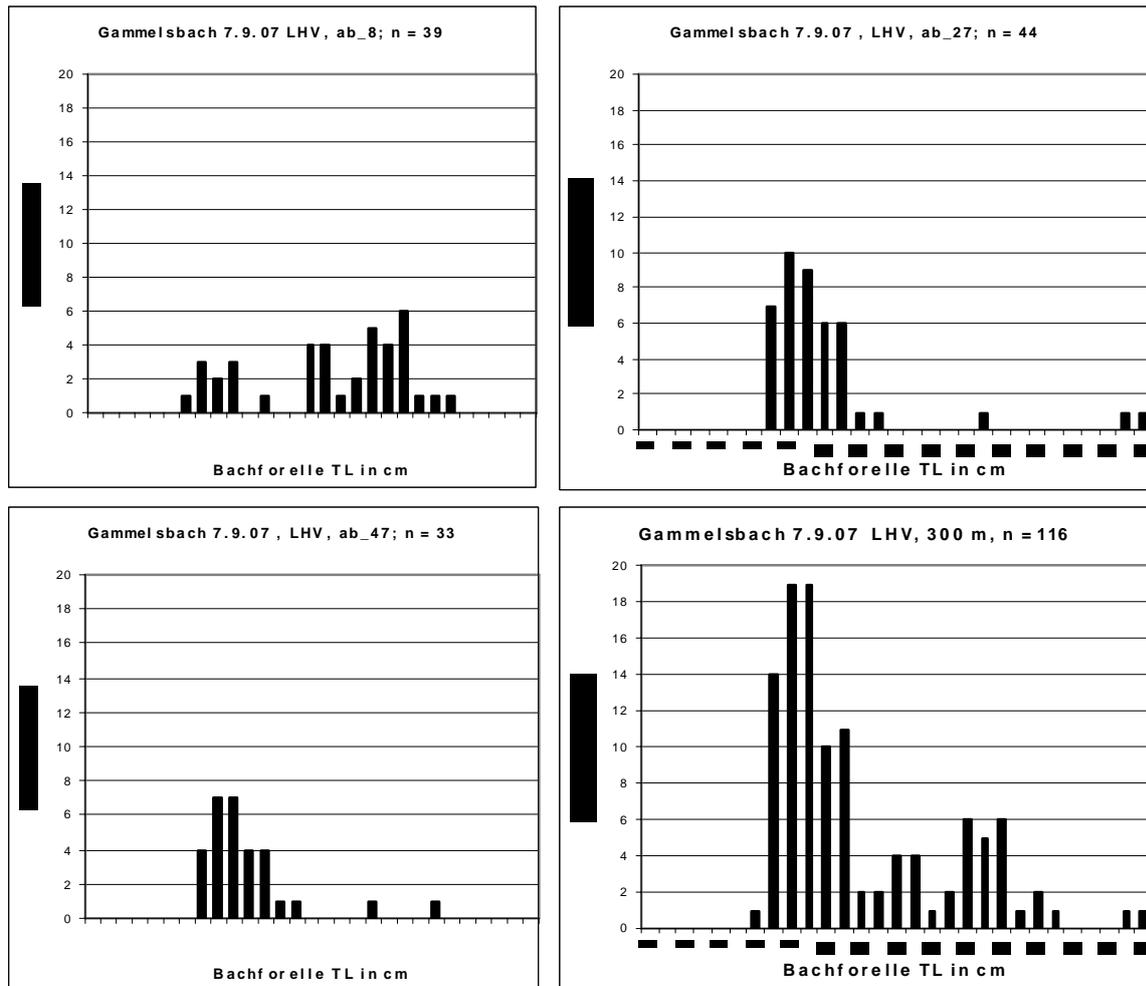
Im Folgenden werden die Untersuchungsergebnisse zur Bachforelle vorgestellt.

Der Vergleich der Ergebnisse 2002 und 2007 zeigt deutlich die positive Entwicklung der Bachforelle zu einer reproduktiven Population.

Die Längenhäufigkeitsverteilungen der Bachforelle in den Befischungstrecken sind in der zweiten Abbildung dargestellt.



Populationsstruktur der Bachforelle (KLEIN, 2002) am 12.7.2002



Populationsstruktur der Bachforelle in den 3 Befischungsstrecken der GDE 2007.

Aus den Befischungen aus 2002 und 2007 errechnet sich eine durchschnittliche Anzahl-/100m von 35 Bachforellen. Der Bach ist ca. bis Gewässerabschnitt 50 besiedelt. Dies ergibt eine Populationsgröße von 1500 - 2000 Bachforellen im Gammelsbach.

Die Bachforelle findet im Gammelsbach sowie im landesgrenznahen rechten Nebenbach mäßige z. T. gute Substrat-, Habitat- und Lebensraumstrukturen vor. Die Qualität der Habitate nimmt in Richtung Jakobsgrund ab, geeignetes Sohlsubstrat ist durchgängig vorhanden. Nur der oberste Abschnitt im Bereich des Campingplatzes ist besiedlungsfeindlich. Der o. g. rechte Nebenbach dient als Jugendstube mit autochthoner Reproduktion.

Das Gewässer ist für die Bachforelle bachauf- und abwärts durchgängig, für Kleinfischarten dagegen für den Aufstieg durch viele Querbauwerke weitgehend unpassierbar bzw. unpassierbar. Die Wanderhindernisse sind höchst wahrscheinlich auch der Grund für die nur begrenzte Ausbreitung der Groppe. Insgesamt stellt das FFH-Gebiet für die potenziell natürliche Fischfauna mit Ausnahme der Durchgängigkeit

- im Bereich von Gammelsbach und nördlich davon schlechte bis mäßige Lebensräume,
- im Bereich südlich von Gammelsbach gute Habitate

zur Verfügung.

Gefährdungen und Beeinträchtigungen der Fischfauna: Für die Fischfauna bestehen die gleichen Gefährdungen wie in Kap. 4.1.1 dargestellt. Ausnahme bildet hier die Durchgängigkeit, die für die Bachforelle im FFH-Gebiet bis auf wenige Wanderhindernisse gegeben ist. Weiterhin wirken die Uferbefestigungen nicht in dem Maße auf die Habitatqualität wie dies beim Bachneunauge der Fall ist.

Zusammenfassende Bewertung der Fischfauna: Die Fischartengemeinschaft weist deutliche Defizite auf. Diese werden durch das Fehlen von Groppe im gesamten mittleren und oberen Gammelsbach und durch das Fehlen von Bachforelle und Bachneunauge im oberen Bereich des FFH-Gebietes sichtbar.

3.1.3 Habitatstrukturen

Für die Bachläufe des Gammelsbaches, sowie der im Gebiet liegenden kleineren Seitenbäche liegen die Einstufungen der Habitate nach der Hessischen Strukturgütekartierung aus dem Jahre 1998 vor. Diese Werte wurden entsprechend der Vorgaben im Bewertungsbogen für diesen LRT zur Bewertung der Habitate herangezogen. Im Rahmen der Gewässerstrukturgütekartierung wurden jeweils 100 m lange Bachabschnitte bewertet. Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Verteilung der Gewässerstrukturgütwerte der als LRT kartierten Bachabschnitte des Untersuchungsgebietes:

Gewässerstrukturgütwert	Anzahl der 100 m-Abschnitte
1	2
2	6
3	9
4	14
5	24

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der gesamte Gammelsbach ist zur fischereilichen Nutzung verpachtet, die Seitenbäche unterliegen keiner Nutzung.

Laut Angaben des Fischereipächters muss der Bach gemäß Pachtvertrag in jedem Jahr mit 500 kg Bachforellen besetzt werden. Dies erfolgte z.B. im Mai 2007 mit ca. 1200 Stück 1+-Bachforellen.

Der Besatz hat möglicherweise einen negativen Einfluss auf die im Bach durch Reproduktion aufwachsenden Forellen, da Satzforellen (14-15 cm im Mai) konkurrenzstärker als die im Bach reproduzierten deutlich kleineren Bachforellen (8-10 cm im September) sind. Die Befischungsergebnisse in 2007 zeigen dennoch, dass der im Mai vorgenommene Besatz an Bachforellen im darauffolgenden September 2007 praktisch nur in der untersten Befischungsstrecke und auch nur in geringen Stückzahlen nachzuweisen ist. Bestandsbildend sind die jungen selbst im Bach aufgewachsenen Bachforellen.

Es wird deutlich, dass der Besatz überflüssig ist, bzw. eher einen negativen Einfluss auf den reproduktiven Bachforellenbestand im Gammelsbach hat. Ein Bachforellenbesatz sollte unter diesen Bedingungen unterbleiben.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Entsprechend der Vorgaben des Auftraggebers wurde für die Bewertung der Beeinträchtigungen des LRT 3260 die Gewässergütekartierung aus dem Jahre 2000 zugrunde gelegt. Aus diesem Kartenwerk geht hervor, dass der Gammelsbach im Bereich des Untersuchungsgebietes je nach Gewässerabschnitt eine unterschiedliche Gewässergüte besitzt. (siehe folgende Tabelle) und hiernach der LRT-Wert für die Beeinträchtigungen differenziert anzugeben ist.

Gewässergüte: Während die kritischen Belastungen des R11, R12 und R13 sich bereits in der Gewässergüte niederschlagen, führt die B14-Einleitung aufgrund der hohen Belastung zu einer Abstufung der Bewertung für die 100-m-Abschnitte 1- 16.

Einstufung der Gewässergüte im Untersuchungsgebiet

Abschnitt	Gewässergüte (HLUG 2000)	Ab-schnitt	WRRL-Beprobung	Einfluss MWE	Bewertung der Gewässergüte für LRT 3260
Gammelsbach: Oberhalb NSG	I-II	≥ 57	Keine Daten verfügbar		A
Gammelsbach: ab _16 bis NSG	II	17 - 56	Keine Daten verfügbar	MWE-in GG bereits berücksichtigt	B
Gammelsbach: Landesgrenze bis ab_16	II	1-16	Keine Daten verfügbar	Abstufung das Hohe Belastung durch MWE	C, Abstufung aufgrund flächiger hoher Beeinträchtigung durch MWE
Re. Nebenbach: Mündung bis FFH-Grenze	I	1-6	Keine Daten verfügbar	keine Einleitungen durch MW	A

Gewässerbelastung (860): In den Gammelsbach münden mehrere Mischwasser bzw. Regenüberläufe. Gemäß BOBBE & TUD (2007) wurden sie anhand des mit SMUSI berechneten Entlastungssumme und des Niedrigwasserabflusses am Ort der Einleitung (MNQ) in die Belastungsklassen gering, kritisch und hoch eingestuft. Kriterium ist der Quotient aus Entlastungssumme und MNQ mit folgender Klassifizierung

Geringe Belastung = Quotient < 25

Kritische Belastung = 25< Quotient > 150

Hohe Belastung = Quotient > 150

Mischwasser-Einleitungen (MWE) im Gammelsbach

MWE_NAME	R-WERT	H-WERT	KENN	Ab-schn itt	MNQ (l/s)	Entlast_Su m (qbm/a)	Quotient Entl_Sum/ MNQ	Belastung
B 14 (RÜB) Gammelsbach	3497536	5486270	238952	16	81	32773	404,605	Hoch
R 13 (4.RÜ) Gammelsbach	3497504	5486831	238952	23	75	2756	36,7467	Kritisch
R 12 (3. RÜ) Gammelsbach	3497433	5487578	238952	31	67	4409	65,806	Kritisch
R 11 (2. RÜ) Gammelsbach	3497565	5488036	238952	37	58	2434	41,9655	Kritisch
R 10 (1.RÜ) Gammelsbach	3497788	5488949	238952	47	39	680	17,4359	gering

Berücksichtigt wurden lediglich kritische bis hohe Belastungen bei Gewässergüte besser als II, da davon ausgegangen wurde, dass bei einer Gewässergüte II die Belastung aus der MWE bereits erfasst ist. Bei kritischer bzw. hoher Belastung erfolgte eine Abstufung, da die Belastung für den LRT flächig bis zum Abklingen der Belastung erfolgt. Die Abschätzung des Einflussbereiches der Beeinträchtigung erfolgte gemäß HMULV (2004). Dabei wurde jeweils von einer beeinträchtigten Gewässerstrecke von 2,8 km ausgegangen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3260

Die Ausdrucke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.01.

Unter Berücksichtigung des Pflanzen- und Fischarteninventars und der vorliegenden Struktur- und Gewässergütewerte wurde der Erhaltungszustand der dem LRT 3260 zugehörigen Bachabschnitte ermittelt.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche (%)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	9216	B	2,07
		565	C	0,13
Gesamt		9781	B	2,19

3.1.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Da im Gebiet keine stärkeren Beeinträchtigungen vorliegen, die die Erhaltung des Lebensraumtyps 3260 erschweren würden, wird ein unterer Schwellenwert vergeben, der nur wenig unter der diesjährigen festgestellten Flächengröße liegt.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion	9216	B	9000
		565	C	550
		9781	B	9550

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation der Vegetation des LRT 3260 im Gammelsbach wurden 2 – jeweils den Bachquerschnitt erfassende Vegetationstransecte (T1 – T2) erstellt. Dabei wurden jeweils drei Daueruntersuchungsflächen je Transekt angelegt.

Für die zwei Transektflächen werden die nachfolgenden Schwellenwerte festgelegt:

A) Für die den Bach dokumentierenden Flächen:

Aufnahme-Nr.	Gesamtdeckung der Wasserpflanzen (%)	Untere Schwelle der Wasserpflanzen-Gesamtdeckung (%)
D10 (T1)	42	30
D13 (T2)	55	40

Die Deckung der Wasserpflanzen sollte in den untersuchten Bachabschnitten nicht wesentlich abnehmen, wobei bei der Festsetzung der unteren Schwellenwerte berücksichtigt wurde, dass durch natürliche Hochwasserereignisse die Wasserpflanzenvegetation kurzfristig stark dezimiert werden kann.

B) Für die direkt angrenzenden Uferbereiche

Aufnahme-Nr.	Deckungsgrad von nicht heimischen Arten (%)	Obere Schwelle der Deckungsgrade von Störzeigern und nicht heimischen Arten (Neophyten) (%)
D9 (T1)	4	6
D11 (T1)	10	15
D12 (T2)	0	2
D14 (T2)	8	12

Wie die Vegetationsaufnahmen der Uferbereiche zeigen, sind im Uferbereich des Gammelsbaches die Neophyten *Impatiens glandulifera* andernorts auch *Polygonum cuspidatum* noch nicht sehr stark vertreten. Dies ist erfreulich und sollte penibel kontrolliert werden. Eine Zunahme dieser Arten sollte keinesfalls toleriert werden.

3.2 LRT 4030 Trockene europäische Heiden

Das Vorkommen von Flächen, die im Untersuchungsgebiet diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden konnten, kann der Karte 1 entnommen werden. Voraussetzung für die Kartierung von Beständen als LRT 4030 „Trockene europäische Heiden“ ist zunächst die Dominanz von Heidekraut (*Calluna vulgaris*). Die Bestände sollen zudem typisch entwickelt sein.

3.2.1 Vegetation

In den Trockenheiden des Binnenlandes ist die Versorgung der Böden mit Nährstoffen, Basen und Wasser sehr schlecht, das Heidekraut dominiert und bildet z.T. geschlossene Bestände, hinzu kommt der Besenginster. Des Weiteren können Arten der Borstgrasrasen zwischen den Heidepolstern vorkommen.

Diese sind im Gebiet:

<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe
<i>Veronica officinalis</i>	Wald-Ehrenpreis

Die hohe Anzahl von Magerkeitszeigern spiegelt die aus naturschutzfachlicher Sicht hohe Qualität von einzelnen Flächen des Gebietes wider. Hinsichtlich des Arteninventars konnten die großen Heidebestände im NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ mit „B“ bewertet werden.

Die festgestellten Artenzahlen bezogen auf 16 m² Probefläche der Daueruntersuchungsflächen liegen bei 11 und 17. Das heißt die Bestände sind – wie dies auch charakteristisch für Zwergstrauchheiden ist – mäßig artenreich. An zusätzlichen Gefäßpflanzenarten der Roten Liste – die als wertsteigernd zu werten wären, also der Gefährdungskategorien 0-3, G-R – wurde die Weiße Waldhyazinthe festgestellt. Die Flechte *Cladonia scabriuscula* gilt in der Roten Liste als Art mit zunehmender Gefährdung.

Auf den Flächen des Lebensraumtyps wurden die folgenden, in den Roten Listen geführten und / oder geschützten Arten gefunden:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Arname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SO	BASV
<i>Cladonia scabriuscula</i>	Becherflechte	G	G	.	.
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	.	V	V	.
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	.	V	.	.
<i>Platanthera bifolia</i>	Weißer Waldhyazinthe	3	3	3	§, C

Bedeutung der Gefährdungskategorien:	3	Gefährdet
	G	Gefährdung anzunehmen
	V	Vorwarnliste
	§	besonders geschützte Art
	C	Washingtoner Artenschutzübereinkommen (Cites)

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation des Lebensraumtyps 4030 „Trockene europäische Heiden“ wurden zwei Daueruntersuchungsflächen im FFH-Gebiet angelegt. Die Aufnahmen erfolgten am 30. Mai 2007. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden in die Datenbank eingegeben; die Ausdrucke hierzu befinden sich im Anhang 12.1. Zur genauen Lage siehe D7 und D8 in Karte 1.

Vorschläge für Monitoringarten

Anlässlich der diesjährigen Grunddatenerfassung wurde von keiner Gefäßpflanzenart die Verbreitung kartiert. Es wäre sinnvoll die Störzeiger (z.B. Brombeere, Birke, Kiefer) als Monitoringarten zu beobachten um die zukünftige Entwicklung der Bestände festzuhalten. Diese können auch für die weitere Pflege in den Maßnahmenplänen Verwendung finden.

3.2.2 Fauna

Die Untersuchung, der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als wertsteigernde Tierarten genannten Tagfalter und Heuschrecken, wurde nicht beauftragt. Als Zufallsfunde wurden die unten genannten thermophilen Heuschreckenarten festgestellt. Ob weitere wertsteigernde Tierarten, d. h. Rote-Liste-Arten der Kategorien 0-3 und / oder G bzw. R, vorkommen, kann also nicht beurteilt werden.

Heuschrecken				
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	Lebensraum-Anspruch
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2	thermophil
<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	.	3	thermophil
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	.	V	thermophil

Bedeutung der Gefährdungskategorien:

2	Stark gefährdet
3	Gefährdet
V	Vorwarnstufe

3.2.3 Habitatstrukturen

Auf den im FFH-Gebiet liegenden Flächen des Lebensraumtyps 4030 wurden folgende wertsteigernde Habitatstrukturen regelmäßig festgestellt.

Code	Bezeichnung
AAH	Ameisenhaufen
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum

Hierdurch wurde für die im Gebiet vorkommenden Heideflächen des Lebensraumtyps 4030 die Wertung „A“ erreicht.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die als Lebensraumtyp 4030 kartierten Bestände des Untersuchungsgebietes werden turnusmäßig durch den Forst gepflegt; vergl. auch die Nutzungskarte (Karte 6) in der Anlage.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Für die als LRT 4030 kartierten Bestände gilt, dass für sie ein jährlicher Pflegebedarf besteht, da Beeinträchtigungen wie Verbuschung durch Brombeere und Birken-, Kiefer- oder Eichenjungwuchs regelmäßig wiederkehren. Hierdurch wurde nur die Wertstufe „B“ hinsichtlich der Beeinträchtigungen erreicht.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 4030

Unter Auswertung des Bewertungsbogens hinsichtlich des Gefäßpflanzenarteninventars, der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen wurden die als Lebensraumtyp 4030 kartierten Flächen hinsichtlich des Erhaltungszustandes der Wertstufe „B“ zugeordnet.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche (%)
4030	Trockene europäische Heiden	4272	B	0,96

Die Ausdrücke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.01.

3.2.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Da im Gebiet zurzeit vom Forstamt Beerfelden gepflegt wird und die Erhaltung des Lebensraumtyps 4030 gegeben ist, werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur wenig unter der diesjährigen festgestellten Flächengröße liegen.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
4030	Trockene europäische Heiden	4272	B	4000

Daueruntersuchungsflächen

Für die im LRT 4030 angelegten Daueruntersuchungsflächen wird festgelegt, wie hoch die Deckung der Störzeiger pro Dauerbeobachtungsfläche bei einer Wiederholungsuntersuchung maximal sein soll.

LRT 4030 - Aufnahme	Deckung der Störzeiger pro Fläche 2007	Oberer Schwellenwert Deckung Störzeiger pro Fläche
D7	2	2
D8	1	1

3.3 LRT *6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden

3.3.1 Vegetation

Die Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes weisen eine hohe Standortvielfalt auf. Die Ausprägungen frischer Standorte mit *Hieracium pilosella* (Mausohr-Habichtskraut) und *Campanula rotundifolia* (Rundblättrige Glockenblume) können als kennartenarme Basalgesellschaften des Verbandes *Violion caninae* (Borstgrastriften und Borstgrasheiden der Tieflagen) bezeichnet werden. Daneben gibt es zumeist kleinflächig ausgebildete, feuchte Ausprägungen mit *Hieracium lactucella* (Geöhrttes Habichtskraut) und verschiedenen Kleinseggenarten die pflanzensoziologisch dem ebenfalls der Ordnung *Nardetalia* (Borstgras-Rasen) zugehörigen Verband *Juncion squarrosi* (Torfbinsenrasen) zuzuordnen sind. In mehreren Teilflächen besteht eine räumlich enge Verzahnung mit benachbarten mageren Glatthaferwiesen des LRT 6510.

Die folgenden in den Roten Listen geführten Pflanzenarten wurden in den Borstgrasrasenflächen des FFH-Gebietes festgestellt:

Gefährdete oder geschützte Pflanzenarten					
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SO	BASV
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	.	3	3	.
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge	.	V	V	.
<i>Carex panicea</i>	Hirsens-Segge	.	V	.	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3	§,C
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	.	V	V	.
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrttes Habichtskraut	3	3	3	.
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	.	.	.	§,C
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	.	V	.	.
<i>Polygala serpyllifolia</i>	Quendel-Kreuzblume	.	3	3	.
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	.	V	V	.
<i>Succisa pratensis</i>	Gew. Teufelsabbiss	.	V	V	.
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	.	V	V	.
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	.	V	.	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien:

- 3** Gefährdet
- V** Vorwarnliste
- §** Gesetzlich geschützt
- C** Washingtoner Artenschutzübereinkommen (CITES)

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation des Lebensraumtyps im Gebiet wurden zwei Daueruntersuchungsflächen angelegt (D3, D4). Zur genauen Lage siehe Karte 1. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden in die Datenbank eingegeben; die Ausdrucke befinden sich im Anhang 12.1. In der Fotodokumentation im Anhang befinden sich Fotos der Aufnahmeflächen.

Vorschläge für Monitoring-Arten

Die Bestände des LRT *6230 sind im Gebiet aufgrund der unterschiedlichen Feuchtegradienten sehr unterschiedlich. Es werden keine Monitoringarten vorgeschlagen, da außer der Art Borstgras keine Art in sämtlichen Borstgrasrasen vorkommt.

3.3.2 Fauna

Die Untersuchung, der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als wertsteigernde Tierarten genannten Tagfalter und Heuschrecken, wurde nicht beauftragt. Als Zufallsfunde wurden die unten genannten thermophilen Heuschreckenarten festgestellt. Ob weitere wertsteigernde Tierarten, d. h. Rote-Liste-Arten der Kategorien 0-3 und / oder G bzw. R, vorkommen, kann also nicht beurteilt werden.

Heuschrecken				
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	Lebensraum-Anspruch
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2	thermophil
<i>Metriopectera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	.	3	thermophil
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	.	V	thermophil
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2	3	hygrophil

Bedeutung der Gefährdungskategorien:

- 2** Stark gefährdet
- 3** Gefährdet
- V** Vorwarnstufe

Die gezielte Untersuchung der beiden Maculinea-Arten war für das Gebiet beauftragt. In der feuchten Ausbildung der Borstgrasrasen im NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ kommen *Maculinea nausithous* und *M. teleius* vor. Beide Arten gelten für diesen LRT als wertsteigernde Arten, ob weitere Tagfalter und Widderchen in den Borstgrasrasen des FFH-Gebietes vorkommen wurde nicht untersucht.

3.3.3 Habitatstrukturen

Folgende Habitate sind in den Borstgrasrasen mehr oder weniger regelmäßig vorhanden: Die Borstgrasrasen des Untersuchungsgebietes zeigen bezüglich der Habitate alle Wertstufen.

Code	Bezeichnung
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ	Lückiger Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des Lebensraumtyps *6230 im FFH-Gebiet "Jakobsgrund und Gammelsbachau" werden überwiegend im Zuge der Naturschutzgebietspflege gemäht (vergl. auch Karte 6).

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es wurden aktuell Vergrasung und Verbuschung (*Quercus robur*, *Prunus spec.*) als Beeinträchtigungen festgestellt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *6230

Die Ausdrucke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.01.

Mit Hilfe des Arteninventars, der Habitatausstattung und den Beeinträchtigungen wurde festgestellt, dass alle drei Erhaltungszustände der Borstgrasrasen im Untersuchungsgebiet vorhanden sind.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche (%)
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	776	A	0,17
		24146	B	5,41
		116	C	0,03
		25039	B	5,61

3.3.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Da im Gebiet keine starken Beeinträchtigungen vorliegen, die die Erhaltung des Lebensraumtyps *6230 erschweren würden, wird ein unterer Schwellenwert vergeben, der nur wenig unter der diesjährigen festgestellten Flächengröße liegt.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	24922	A+B	24900
		25039	Gesamt	24970

Daueruntersuchungsflächen

Für die zur Dokumentation der Vegetationsentwicklung angelegten Daueruntersuchungsflächen D3 und D4 wird festgelegt, dass die zur Zeit schon kennartenarmen Borstgrasrasen zukünftig nicht noch viel weniger Kennarten aufweisen sollen.

Aufnahme-Nr.	Anzahl der Kennarten OC und KC	Untere Schwelle der Anzahl der Kennarten
D3	5	4
D4	4	3

3.4 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

Das Vorkommen von Wiesenflächen, die im Untersuchungsgebiet diesem Lebensraumtyp zugeordnet werden konnten, kann der Karte 1 entnommen werden. Voraussetzung für die Kartierung von gemähten Grünlandbeständen als LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ ist zunächst die pflanzensoziologische Zugehörigkeit zu dem Verband des *Arrhenatherion*. Die Bestände sollen zudem artenreich und typisch entwickelt sein.

3.4.1 Vegetation

In der überwiegend durch feuchte und nasse Standorte geprägten Gammelsbachau sind es vor allem die Hangflächen, die die standörtlichen Bedingungen für ein Vorkommen von diesem Lebensraumtyp aufweisen. Die zum LRT 6510 gehörenden Wiesen im Untersuchungsgebiet liegen hauptsächlich im Naturschutzgebiet und sind nach dem pflanzensoziologischen System als Glatthaferwiesen (*Arrhenatheretum elatioris* Scherr. 25) zu bezeichnen.

Die in den verschiedenen Wiesenbeständen des LRT 6510 vorgefundenen Magerkeitszeiger sind:

<i>Briza media</i>	Zittergras
<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Carex pallescens</i>	Bleiche Segge
<i>Carex pilulifera</i>	Pillen-Segge
<i>Centaurea nemoralis</i>	Hain-Flockenblume
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn
<i>Euphorbia cyparissias</i>	Zypressen-Wolfsmilch
<i>Hieracium pilosella</i>	Mausohr-Habichtskraut
<i>Hypericum maculatum s.l.</i>	Stumpflches Johanniskraut
<i>Hypochoeris radicata</i>	Gewöhnliches Ferkelkraut
<i>Lotus corniculatus</i>	Gewöhnlicher Hornklee
<i>Luzula campestris</i>	Feld-Hainsimse
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
<i>Phyteuma nigrum</i>	Schwarze Teufelskralle
<i>Pimpinella saxifraga</i>	Kleine Pimpernell
<i>Plantago media</i>	Mittlerer Wegerich
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz
<i>Ranunculus bulbosus</i>	Knolliger Hahnenfuß
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf
<i>Rhytidadelphus squarrosus</i> M	Sparriges Kranzmoos
<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiss
<i>Thymus pulegioides</i>	Feld-Thymian

Die hohe Anzahl von Magerkeitszeigern (23 Arten) spiegelt die aus naturschutzfachlicher Sicht hohe Qualität von einzelnen Flächen des Gebietes wider. Hinsichtlich des Arteninventars wurden die meisten Flächen mit "B" bewertet werden.

Die festgestellten Artenzahlen bezogen auf 16 m² Probefläche der Daueruntersuchungsflächen liegen zwischen 19 und 32. Das heißt die Bestände sind mäßig bis sehr artenreich. An zusätzlichen Gefäßpflanzenarten der Roten Liste – die als wertsteigernd zu werten wären, also der Gefährdungskategorien 0-3, G-R – wurden 2007 keine Arten festgestellt.

Auf den Flächen des Lebensraumtyps wurden die folgenden, in den Roten Listen geführten Pflanzenarten gefunden:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artnamen	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-SO	BASV
<i>Briza media</i>	Zittergras	.	V	V	.
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	.	V	V	.
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	.	V	.	.
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	.	V	V	.
<i>Succisa pratensis</i>	Gew. Teufelsabbiss	.	V	V	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien: V Vorwarnliste

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation des Lebensraumtyps 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)“ im FFH-Gebiet wurden zwei Daueruntersuchungsflächen angelegt. Die Aufnahmen erfolgten am 30. Mai 2007. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden in die Datenbank eingegeben; die Ausdrücke hierzu befinden sich im Anhang 12.1. Zur genauen Lage siehe D1 und D2 in Karte 1.

Vorschläge für Monitoringarten

Anlässlich der diesjährigen Grunddatenerfassung wurde von keiner Gefäßpflanzenart die Verbreitung kartiert. Die Bestände des LRT 6510 sind im Gebiet hinsichtlich ihres Arteninventars so unterschiedlich, dass keine typische Monitoringart für die LRT-Flächen des Gebietes vorgeschlagen werden kann.

3.4.2 Fauna

Die Untersuchung der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als wertsteigernde Tierarten genannten Tagfalter und Heuschrecken wurde nicht beauftragt. Als Zufallsfunde wurden die unten genannten thermophilen Heuschreckenarten festgestellt. Ob weitere wertsteigernde Tierarten, d. h. Rote-Liste-Arten der Kategorien 0-3 und / oder G bzw. R, vorkommen, kann also nicht beurteilt werden.

Lebensraumtyp 6510 kartierten Flächen hinsichtlich des Erhaltungszustandes den Wertstufen „A“ oder „B“ zugeordnet.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche (%)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	6320	A	1,42
		35985	B	8,06
		42305	B	9,48

Die Ausdrucke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.01.

3.4.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Da im Gebiet zurzeit keine erkennbaren Beeinträchtigungen vorliegen, die die Erhaltung des Lebensraumtyps 6510 erschweren würden, werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur wenig unter der diesjährigen festgestellten Flächengröße liegen.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	42305	A+B	42000

Daueruntersuchungsflächen

Für die im LRT 6510 angelegten Daueruntersuchungsflächen wird festgelegt, wie viele Magerkeitszeiger pro Dauerbeobachtungsfläche bei einer Wiederholungsuntersuchung mindestens vorhanden sein sollen.

LRT 6510 - Aufnahme	Anzahl der Magerkeitszeiger pro Fläche 2007	Unterer Schwellenwert Magerkeitszeiger pro Fläche
D1	4	4
D2	9	7

3.5 LRT *91E0 Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

Voraussetzung für die Kartierung des LRT *91E0 ist immer ein intaktes Wasserregime. Der prioritäre LRT *91E0 wird im Handbuch der BfN in vier Subtypen untergliedert. Im FFH-Gebiet "Jakobsgrund und Gammelsbachau" kommt der Subtyp „Schwarzerlenwald“ vor, der hinsichtlich seiner Standorte und bezüglich seines Arteninventars zwischen den Erlenauewäldern des *Alno-Ulmion* und den Erlbruchwäldern des *Alnion glutinosae* steht.

3.5.1 Vegetation

Die Schwarzerlenwälder des FFH-Gebietes sind aufgrund ihres zumeist geringen Alters, und ihrer überwiegend nur sehr schmalen linearen Ausbildung relativ kennartenarm entwickelt.

Stellaria nemorum (Hain-Sternmiere) ist die namensgebende Kennart der Gesellschaft *Stellario nemorum-Alnetum glutinosae* (Hainmieren-Schwarzerlenwald); sie kommt regelmäßig im Uferbereich des Gammelsbaches vor. In einem Bacherlenwald an der Südgrenze des Gebietes wurde auch die von WEIßBECKER (1992) beschriebene *Carex brizoides*-Variante des *Stellario-Alnetum* gefunden.

Folgende Kennarten des Verbandes *Alno-Ulmion* wurden im Gebiet beobachtet:

<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	Gegenblättriges Milzkraut
<i>Festuca gigantea</i>	Riesen-Schwengel
<i>Fraxinus excelsior</i>	Gemeine Esche
<i>Plagiomnium undulatum</i>	Gewelltblättriges Kriechsternmoos
<i>Stachys sylvatica</i>	Wald-Ziest
<i>Stellaria nemorum</i>	Wald-Sternmiere

Gefäßpflanzenarten der Roten Liste – die als wertsteigernd im Sinne des Bewertungsbogens zu werten wären – wurden in bachbegleitenden Erlenwäldern nicht festgestellt. Die einzelnen Bestände erreichen hinsichtlich ihres Gefäßpflanzenarteninventars sämtlich nur die Wertstufe „C“.

Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation der Bestände des Lebensraumtyps *91E0 im FFH-Gebiet "Jakobsgrund und Gammelsbachaue" wurden im Mai 2007 zwei Vegetationsaufnahmen erstellt. Zur genauen Lage siehe die Kennzeichnung V 5 und V 6 in Karte 1. Die Vegetationsaufnahmen wurden in die Datenbank eingegeben; die Ausdrücke hierzu befinden sich im Anhang 12.1.

Vorschläge für Monitoringarten

Für den Lebensraumtyp „Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*“ wird vorgeschlagen die weitere Entwicklung der zwei dort häufig vorkommenden Störzeiger

<i>Impatiens glandulifera</i>	Drüsiges Springkraut
<i>Rubus fruticosus</i>	Brombeere

zu beobachten.

3.5.2 Fauna

Die Untersuchung, der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als wertsteigernd genannten Vögel, wurde vom Auftraggeber nicht beauftragt. Ob wertsteigernde Arten dieser Tiergruppe d.h. in den Roten Listen in den Kategorien 0-3 und /oder G bzw. R geführte Arten vorkommen, kann also nicht beurteilt werden.

3.5.3 Habitatstrukturen

Im gemeldeten FFH-Gebiet wurden regelmäßig folgende wertsteigernde Habitatstrukturen innerhalb des Lebensraumtypes *91E0 festgestellt.

Code	Bezeichnung	Wertstufe C	Wertstufe B
HBK	Kleine Baumhöhle	x	x
AGR	Geophytenreichtum u./o.	-	x
HHM	Montane Hochstauden	-	x
HEP	Epiphytenreichtum	-	x
HKS	Stark entwickelte Krautschicht u./o.	x	x
HMS	Stark entwickelte Moosschicht	x	x
HKL	Kronenschluss lückig u./o.	x	x
HLK	Kleine Lichtungen u./o.	x	x
HWD	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade	x	x
HSZ	Zweischichtiger Waldaufbau u./o.	x	x
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau	x	x

Die geringere Anzahl an Habitatstrukturen der Wertstufe „C“ ist im Wesentlichen auf die zumeist nur linear entwickelte Bestandsausbildung am Gammelsbachufer zurückzuführen. Insgesamt muss festgestellt werden, dass die Bestände nur sehr wenig Totholz und Altbäume enthalten.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Sämtliche der als Lebensraumtyp *91E0 kartierten Bach-Auenwälder unterliegen keiner forstlichen Nutzung.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Es wurde eine flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität auf den Flächen festgestellt. Hierdurch wurde generell die Wertstufe „A“ hinsichtlich der Beeinträchtigungen erreicht. Am Gammelsbach kommt in den Bacherlenwaldbeständen stellenweise eine nichteinheimischen Art (Code 181; hier: Drüsiges Springkraut) sowie die Brombeere als Störzeiger vor.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *91E0

Unter Auswertung des Bewertungsbogens hinsichtlich des Arteninventars, der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen wurden die als Lebensraumtyp *91E0 kartierten Flächen den Wertstufen „B“ und „C“ zugeordnet

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche (%)
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	712	B	0,16
		2582	C	0,58
	Gesamt	3294	C	0,74

Die Ausdrücke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.01.

3.5.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Die Fläche des prioritären LRT *91E0 im Untersuchungsgebiet sollte sich nicht wesentlich verkleinern. Es ist anzustreben, dass die zur Wertminderung führende Beeinträchtigung durch nichteinheimische Arten minimiert wird.

Code FFH	Lebensraum	Fläche m ²	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	712	B	700
	Gesamt	3294	Gesamt	3200

Vegetationsaufnahmen

Es werden obere Schwellenwerte für die Deckungsgrade der in den Vegetationsaufnahmen vorkommenden Störzeiger festgelegt; siehe hierzu auch die Festsetzungen in den Datenbankausdrucken der Vegetationsaufnahmen im Anhang.

Aufnahme-Nr.	Deckungsgrade (%) Störzeiger (2007)	Obere Schwelle der Deckung (%) Störzeiger
V 5	4	5
V 6	3,2	5

4 Arten (FFH-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Die Vorkommen von *Cottus gobio* (Groppe), *Lampetra planereri* (Bachneunauge), *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous* (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling), *Maculinea (Glaucopsyche) teleius* (Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling) und von *Euplagia quadripunctaria* (Spanische Fahne) wurden aufgrund der Angaben im SDB zur Untersuchung in Auftrag gegeben.

4.1.1 *Cottus gobio* - Groppe

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Art wurde mit der Intensität des zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms untersucht. Dabei wurde die Fischfauna in drei 100-m Gewässerstrecken Spätsommer (5./-7.9.2007), mit besonderem Augenmerk auf Groppe und Bachneunauge, elektrisch befishet. Die Elektrofischung wurde mit einem tragbaren, batteriebetriebenen EFGI 650 mit Gleichstrom (135V) durchgeführt.

Zur Erfassung der Groppenpopulation wurden die 100-m-Abschnitte mit Netzen abgesperrt und durch 3-maliges Abfischen „leergefischt“ (HESSENFORST-Leitfaden vom 12.4.2006). Die gefangenen Tiere wurden vermessen und nach Abschluss der Befischung ins Gewässer zurückgesetzt.

Die Berechnung der Populationsgröße erfolgte wie in BOBBE (2002) angegeben. Die Abundanzberechnungen der quantitativen Befischungen erfolgte mit der von STAHLBERG-MEINHARDT (1994) verwendeten Methode. Zudem wurde die Fangwahrscheinlichkeit des 1. Befischungsganges nach MORAN (1951) berechnet.

Die nur qualitativ befischten Abschnitte wurden entsprechend der errechneten Fangwahrscheinlichkeit hochgerechnet bzw. entsprechend geschätzt. Die 0+-Groppen blieben bei der Abundanzberechnung unberücksichtigt.

Die Probestellen wurden nach den Kriterien gute Zugänglichkeit, hohe Strukturvielfalt der Habitate, Repräsentativität für das FFH-Teilgebiet ausgewählt.

Datengrundlagen zur Fischfauna: E-Befischung H.-J. Klein vom 12.7.2002 sowie eigene Elektro-Befischungen am 5./7.09.2007.

Befischungsstrecken: (100-m-Untersuchungsstrecken (siehe Karte 3):

Befischungsstrecke 1 (Landesgrenze):

Oberer R-/ H-Wert: 3497440/5485683

Unterer R-/ H-Wert: 3497440/5485608

GEIS-100-m-Abschnitt: 238952_ab_8

Die Gewässerstrecke beginnt in einer S-Kurve auf Höhe der hier stehenden Erle. Der Bach verläuft bachaufwärts in einer Rechtskurve und fließt dann relativ geradlinig aufgrund noch wirksamer stellenweise vorhandener Uferverbauungen. Die Strecke reicht bis zum Grenzzaun zweier Wiesen des linken Umfeldes.

Gewässerstrukturgüte 3-4

Befischungsstrecke 2 (Höhe Sportplatz):

Oberer R-/ H-Wert: 3497445/5487174

Unterer R-/ H-Wert: 3497455/5487281

GEIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_27

Beginn auf Höhe des Sportlerheimes bis in verbrachte Wiese nördlich des Sportplatzes und dem dortigen Absturz im Bach.

Befischungsstrecke 3 (in Mähwiesen):

Oberer R-/ H-Wert: 3497790/5488970

Unterer R-/ H-Wert: 3497790/5488873

GEIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_47

Befischungsstrecke beginnt an einem Durchlass/Feldbrücke in den Wiesen verläuft dann relativ geradlinig, durchläuft eine S-Kurve und durchquert ein Wäldchen mit einer MWE. Oberhalb des Wäldchens endet die Befischungsstrecke oberhalb der S-Kurve ca. 50 m unterhalb des Straßendurchlasses oberhalb der Befischungsstrecke.

Stichproben in folgenden Gewässerabschnitten

Hier wurde nur qualitativ nach den 3 Arten gefischt

GEIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_1

GEIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_36

GEIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_37

GEIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_43

GEIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_52

GEIS-100-m-Abschnitt 23895252_ab_1 grenznaher rechter Nebenbach

Der landesgrenznahe rechte Nebenbach am südlichen Ende des Untersuchungsgebietes besitzt im unteren Abschnitt für die Groppe relevante Habitatstrukturen, wird aber von der Groppe nicht besiedelt und ist deshalb nicht Gegenstand der weiteren Bewertung.

Bewertung der artspezifischen Habitatstrukturen der Groppe

Bewertungs-kriterium	Gewässergüte/ O ₂ -Sättigung	Durchgängigkeit	Substrat
Ausprägung	Gewässergüte II, (mäßig belastet), pH-Wert 7	Im Gebiet liegen viele nicht bzw. nur bedingt passierbare Wanderhindernisse vor. Nur ca. 30 % der pot. geeigneten Gewässerstrecke werden besiedelt	Im unteren Abschnitt herrschen Grobsubstrate mit einem erhöhten Sandanteil, dafür aber weitere wichtige Habitatstrukturen vor. Im mittleren und oberen Abschnitt herrschen Grobsubstrate mit nur geringem Sandanteil vor, andere Habitatstrukturen sind nur punktuell vorhanden oder fehlen ganz. Insgesamt sind gute Habitatbedingungen vorhanden.
Bewertung	A	C	B
Gesamt			B

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur

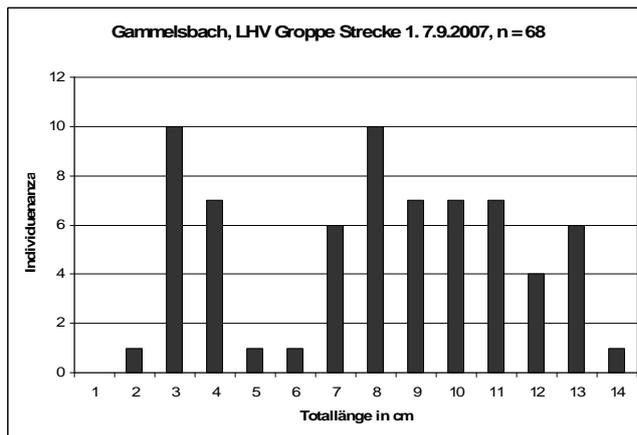
Die in 2007 durchgeführten Befischungen ergaben die in der folgenden Tabelle und der darauf folgenden Abbildung dargestellten Ergebnisse.

Ergebnis der Befischungen am 07.09.2007

Datum	Strecke	Befischungsdurchgang	Totallänge [cm]
07.09.2007	Stichprobe ab_1	Qualitativer Nachweis eines reproduktiven Groppenbestandes, Adulte und 0+	14
		1	1
		2	
	1, ab_8	3	
		$\Sigma 1+2+3$	1
	2, ab_27	Keine Groppen nachgewiesen	
	3, ab_47	Keine Groppen nachgewiesen	
	Stichproben: ab_36, ab_37, ab_43 ab_52 und Nebenbach	Keine Groppen nachgewiesen	

In der qualitativ erfolgten Stichprobe im GESIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_1 konnte der qualitative Nachweis einer reproduktiven Groppenpopulation geführt werden. Die Population setzt sich nach Süden in Baden-Württemberg fort. Siehe auch Gebietsmeldung Grope des Natura-2000-Gebietes 6520-341 „Odenwald Eberbach“ an (Gesamtfläche 3353).

In den anderen Stichproben im mittleren und oberen Bereich des FFH-Gebietes, sowie im rechten landesgrenznahen Nebenbach fanden sich dagegen keine Groppen.



Populationsstruktur der Grope (Längenhäufigkeitsverteilung) im Gammelsbach bei der Spätsommerbefischung (Befischungsstrecke 1, ab_8)

Ergebnis der Populationsberechnungen; 0+-Individuen bleiben unberücksichtigt.

Befischungsstrecke	1, ab_8
Datum	7.9.2007
Ind./1. Befischungsdurchgang (DG1)	31
Ind./2. Befischungsdurchgang (DG2)	14
Ind./3. Befischungsdurchgang (DG3)	5
M = (modellinterne Größe)	76
T = DG1+DG2+DG3	50
No = berechnete Individuenzahl	52
±Se = Standardfehler	3,6
P = Fangwahrscheinlichkeit des 1. Befischungsganges	0,63
No/T% = Prozentualer Anteil der theoretisch berechneten Fangzahl in Bezug auf T	104
Befischte Streckenlänge [m]	100
durchschnittl. Gewässerbreite [m]	2
Gewässerfläche [qm]	125
berechnete Abundanz [Ind./qm]	0,52
Individuenzahl ohne 0+ / 100 m	50
Individuenzahl mit 0+	69
besiedelte Gewässerstrecke des Gammelsbachs	1,6 km
hochgerechnete Populationsgröße = 800 Ind.	

Bewertung der artspezifischen Habitatstrukturen der Groppe gemäß HENNINGS (2003)

Bewertungs-kriterium	Ergebnis GDE 2007	Bewertung
Dichte	Die Abundanz während der Spätsommerbefischung (ohne 0+) betrug 0,52 Ind./qm	A
Stetigkeit	Die Groppe wurde mit geringer Stetigkeit an nur einer von drei 3 Befischungsstrecken angetroffen. Die Art besiedelt nur 30 % des potenziellen Lebensraums.	C
Rekrutierung	Bei der Spätsommerbefischung lag der Anteil der 0+-Individuen bei 26,5 %	B
Laichbestand	Die Längenhäufigkeitsverteilung zeigte das Vorhandensein eines hohen Anteils an älteren Tieren > 10 cm	A
Bewertung	Erhaltungszustand Population	B

4.1.1.4 Artspezifische Beeinträchtigungen und Störungen

Die gravierendsten artspezifischen Beeinträchtigungen für die Groppe sind die vielen Querverbauungen im Gammelsbach. Die vorhandenen Querverbauungen wurden erfasst und hinsichtlich der Durchgängigkeit für die Groppe bewertet (s. Legende in folgender Tabelle).

Artspezifische Gefährdungen der Groppe in den einzelnen 100-m-Abschnitten

artspezifische Gefährdungen															
100-m-Ab	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
MWE															
Sohlverbau															
Durchgängigkeit	K3										K3				
fehlende Ufergehölze															

100-m-Ab	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
MWE	EE							EEE							
Sohlverbau				x											
Durchgängigkeit			G3	K4			K3	K4			K3				
Tiefenerosion															
fehlende Ufergehölze	x	x											x	x	x

100-m-Ab	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
MWE	EEE						EEE								
Sohlverbau		x									x				
Durchgängigkeit		K4								G4	K4		K4		
fehlende Ufergehölze	x						x			x	x	x			

100-m-Ab	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	
MWE		E													
Sohlverbau												x	x	x	
Durchgängigkeit	K4	K3	K4		K4	K3				K4		G4	G4	G4	
Tiefenerosion										x	x				
fehlende Ufergehölze	x	x	x	x	x	x	x	x	x						

Legende:

Die Querverbauungen wurden nach der WRRL-gemäßen Abstufung hinsichtlich ihrer Durchgängigkeit bewertet:

K2 = Für kleine Fische bedingt passierbar, für große Fische passierbar
 K3 = Für kleine Fische weitgehend unpassierbar, für große Fische aber passierbar
 K4 = Für kleine Fische unpassierbar, für große Fische bedingt passierbar
 G3 = für kleine Fische unpassierbar, für große Fische weitgehend unpassierbar
 G4 = Für große und kleine Fische unpassierbar

E = geringe Belastung durch MWE
 EE = hohe Belastung durch MWE
 EEE = kritische Belastung durch MWE

X = Gefährdung vorhanden

Arten der Beeinträchtigungen und Störungen der Groppe

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Gewässerstrecke
162	Grasschnittablagerungen	C	Überall vereinzelt im Siedlungsbereich
360	Intensive Nutzung bis an den Biotoprand	C	1900 m
800	Gewässereintiefung	C	200 m
830	Gewässerfestlegung (hier: Sohlverbau)	C	600 m
842	Wanderbarrieren für Fischfauna	C	20 Wanderbarrieren für Kleinfische
860	Gewässerbelastung (MWE, Hydraulischer Stress, toxische Belastung, Pferdemitablagerungen)	C	Ab_16, ab_23, ab_31, ab_47
871	Viehtränke	B	Ab_35, ab_39, ab_43, ab_45
883	Fischbesatz	C	500 kg 1+/Jahr

Grasschnittablagerungen(162): Im Siedlungsbereich, insbesondere wenn Privatgrundstücke am Bach liegen, wird der Rasenschnitt auf dem Bachufer gelagert. Bei größeren Grasschnittmieten stellen die austretenden Sickersäfte eine hohe Gefährdung dar.

Intensive Nutzung bis an den Biotoprand (360) – Bachabschnitte ohne Ufergehölze: Einige Bachabschnitte sind ohne Ufergehölze. Dies bewirkt ein für die Groppe vermindertes Habitatangebot (z.B. durch das Fehlen von Erlenwurzelbärten). Die fehlende Beschattung wirkt sich auch negativ auf die Temperaturentwicklung im Gewässer aus.

Gewässereintiefung (800): Im Bereich des NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ ist der Gammelsbach durch Tiefenerosion geprägt

Gewässerbefestigung (830): Die Gewässerabschnitte ab_1 bis ab_14 südlich der OT Gammelsbach haben eine gute bis sehr gute Qualität. Bachaufwärts ist die Gesamtgewässerstruktur überwiegend stark verändert. Für die Groppe sind die wesentlichen Sohlstrukturen dennoch durchgehend mit Stein- und Kiessubstraten vorhanden, so dass eine Gefährdung nur in den sohlverbauten Abschnitten (ca. 600 m) vorhanden ist. Daneben sind auch die Bereiche der Wanderhindernisse sohlverbaut.

Sohlabstürze (842): Die Längsdurchgängigkeit des Gammelsbachs ist durch eine Vielzahl an Wanderhindernissen unterbrochen (siehe folgende Tabelle).

Für die Fischfauna relevante Wanderhindernisse

Gammelsbach 238952_ 100-m-Ab	R-Wert	H-Wert	Hindernistyp	Bewertung der Durchgängigkeit für kleine Fische	Bewertung der Durchgängigkeit für große Fische
13	3497539	5486004	Sohlabsturz	4	2
16	3497535	5486216	Verrohrung Nebenbach	4	-
18	3497494	5486389	Wehr/Sohlabsturz	4	3
19	3497484	5486529	Sohlverbau	4	-
22	3497510	5486743	Sohlabsturz	3	2
23	3497506	5486857	Rampe mit Sohlverbau	3	-

Gammelsbach 238952_100-m-Ab	R-Wert	H-Wert	Hindernistyp	Bewertung der Durchgängigkeit für kleine Fische	Bewertung der Durchgängigkeit für große Fische
23	3497508	5486871	Rampe 1:10	4	2
23	3497519	5486902	Rinne mit Absturz	4	-
25	3497528	5487040	Sohlabsturz	2	-
26	3497454	5487087	Sohlabsturz	3	-
32	3497426	5487657	Rinne mit Absturz	-	4
32	3497433	5487672	Beton-U-Profil	4	-
40	3497533	5488311	Einmündung Nebenbach	4	4
42	3497550	5488476	Verrohrung	4	-
43	3497607	5488564	Rohr und Sohlabsturz	4	-
45	3497696	5488760	Verrohrung	3	-
46	3497768	5488829	Einmündung linker Nebenbach	-	4
46	3497768	5488829	Sohlabsturz	4	-
47	3497790	5488893	Verrohrung	4	-
48	3497793	5489025	Sohlabsturz	4	-
50	3497773	5489217	Sohlabsturz und Rampe	4 +3	-
51	3497807	5489322	Verrohrung	3	-
55	3497816	5489614	Verrohrung	4	-

Legende:

Die Querverbauungen wurden nach der WRRL-gemäßen Abstufung hinsichtlich ihrer Durchgängigkeit bewertet:

K2 = Für kleine Fische bedingt passierbar, für große Fische passierbar

K3 = Für kleine Fische weitgehend unpassierbar, für große Fische aber passierbar

K4 = Für kleine Fische unpassierbar, für große Fische bedingt passierbar

G3 = für kleine Fische unpassierbar, für große Fische weitgehend unpassierbar

G4 = Für große und kleine Fische unpassierbar

Durchgängigkeit kleine Fische (hier: Groppe, Bachneunauge und Jungfische); Große Fische (hier: Bachforelle)

Gewässerbelastung (860): Der Gammelsbach wird durch Mischwassereinleitungen streckenweise hoch bzw. kritisch belastet. Details sind bereits im Kapitel 3.1.4 erläutert.

Die Gewässergüte des Gammelsbachs ist überwiegend mäßig belastet (s. o.). Sie stellt für die Groppe keine Beeinträchtigung dar.

Viehtränke (871): Vereinzelt sind Tränkestellen auf Pferdeweiden zu beobachten, sie stellen keine wesentliche Beeinträchtigung der Groppe dar, zumal die Groppe an den jeweiligen Stellen nicht vorkommt.

Fischbesatz (883): Der alljährliche Fischbesatz mit 1+ Bachforellen stellt eine geringe Beeinträchtigung für die Groppe dar. Die extensive Sportfischerei stellt für die Groppe keine Beeinträchtigung dar.

Bewertung der artspezifischen Beeinträchtigungen für die Groppe.

Bewertungskriterium	Ausprägung	Bewertung
Gewässerausbau	20 Wanderhindernisse sind für die Groppe weitgehend unpassierbar bzw. nicht passierbar. Die Wasserspiegeldifferenz der Hindernisse ist größer als 10-20 cm. Infolgedessen sind ca. 70% der Gewässerstrecke für die Groppe nicht zugänglich.	C
Belastungen	MWE: negativer stofflicher bzw. saprobieller Einfluss bis max. 2,8 km*	C
Thermische Belastungen	Streckenweise fehlt die Gehölz-Ufervegetation, so dass die Strecken nicht beschattet sind	B
Bewertung	Gesamt	C

Erläuterung * = Abschätzverfahren nach HMULV (2004): mittlere Tiefe: 0,2 m; mittlere Fließgeschwindigkeit bei MNQ: 0,5 m/s

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Cottus gobio*

Cottus gobio: Bewertung des Erhaltungszustandes

Bewertungskriterium	Bewertung	Ausprägung
Populationsgröße und –struktur	B	
Abundanz	A	> 0,2 Ind./qm; Ca. 800 Individuen
Laicherbestand	A	Hoher Anteil Ind. > 10cm TL
Stetigkeit	C	30 % des Gammelsbach sind nur besiedelt
Rekrutierung	B	Anteil der 0+-Individuen an Gesamtpopulation < 40%
Artspezifische Habitatstrukturen	B	
Substrat	B	Nörd. Teilgebiet mit 2 Quelllästen negativ beeinträchtigt, Hauptbach nicht beeinträchtigt
Durchgängigkeit	B	Bei NQ nur gering eingeschränkter Lebensraum
Gewässergüte	A	Mäßig belastet bzw. besser
pH-Wert	A	Neutraler bis basischer Bereich
Gefährdungen und Beeinträchtigungen	C	
Wanderhindernisse	C	20 weitgehend bzw. unpassierbare Hindernisse
Gewässerausbau	B	Stellenweise Sohlverbau
Belastungen	C	2 MWE mit kritischer, 1 MWE mit hoher Belastung
Thermische Belastung	B	Nur streckenweise keine Ufergehölze
Erhaltungszustand von <i>C. gobio</i>	B	Gut

4.1.1.6 Schwellenwerte

Im mehrjährigen Mittel sollte die Populationsgröße von 400 Individuen nicht unterschritten werden.

4.1.2 *Lampetra planeri* - Bachneunauge

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Art wurde mit der Intensität des zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms untersucht. Nähere Angaben siehe im Kapitel *Cottus gobio* (Kap. 4.1.1.2).

Die Querder, dem Jugendstadium des Bachneunauges, wurden durch permanentes Anlegen von Spannung an der Anode des Gleichstromgerätes wenige Zentimeter über dem Substrat aus den Feinsubstrat- bzw. Sandbänken ausgetrieben. Die Spannung wurde dabei durchgehend maximal 2 Minuten gehalten. Die ausgetriebenen Querder wurden mit Aquarienkeschern eingesammelt. Am 5.9.2007 wurden 2 bis 3 Sedimentbänke mit jeweils ca. 1-2 qm nach Leitfaden vom 12.4.2006 auf den Bestand mit Querthern untersucht. Die gefangenen Tiere wurden vermessen (Totallänge) und über der entsprechenden Sedimentbank wieder freigelassen.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen

Insgesamt kommen Feinsedimentbänke in recht unterschiedlicher Verteilung im Gammelsbach vor (s. Artspezifische Strukturen für das Bachneunauge in übernächster Tabelle).

Potenziell geeignete Sedimentbänke finden sich in den 100-m-Abschnitten 1 bis 47.

Bachabwärts des Gewässerabschnitts ab_12 besteht eine gute bis mäßig veränderte Gewässerstruktur mit z. T. recht gutem Bestand an Sedimentbänken. Hier findet das Bachneunauge gute Habitatstrukturen.

Bachaufwärts des Gewässerabschnitts ab_11 bis ab_47 findet das Bachneunauge nur noch schlechte Habitatstrukturen vor. Aufgrund der durchgehend vorhandenen Begradigung und dem damit verbundenen Uferverbau sind Sandbänke durchweg sehr kleinräumig vorhanden. Der Bach beginnt überall außerhalb der Siedlungen durch Auskolkung und Breitenerosion das eingeeengte Bachbett zu verbreitern. In diesen Bereichen finden sich vereinzelt stabile Sandbänke. In Bereichen mit beidseitigem Uferverbau fallen die Sedimentbänke i. d. R. aus.

Oberhalb des Gewässerabschnitts ab_47 finden sich keine Querder-geeigneten Sandbänke.

Artspezifische Habitatstrukturen der drei befischten Untersuchungsstrecken

100-m-Abschnitt	Strecke 1	Strecke 2	Strecke 3
	ab_8	ab_27	ab_47
StrukturenName			
Ø Gewässerbreite	2 m	1,2 m	1,2
Untersuchte Gewässerlänge	100 m	100 m	100 m
Pool Anzahl	4	-	-
Kies/Steinsubstrat	durchgehend	durchgehend	durchgehend
Sandbänke Anzahl	8	3	3
Besiedlungsfläche (Querder)			
Feinsedimentbänke Anzahl	-	-	0
Feinsediment < 0,063 cm	<1%	<1%	<1%
Sand 0,063 –2 mm	5%	2%	10%
Kies 2-63 mm	50%	18%	60%
Stein 63 –200 mm	40%	40%	30 %
Block > 200 mm	5%	40%	0 %
Totholz	gering	-	gering
Eignung für Querder	B	C	C
Gefährdungen	MWE –hohe Belastung aus Einleitung in ab_16	MWE –kritische Belastung aus Einleitung in ab_31, Gewässerstruktur-Uferverbau	MWE –geringe Belastung aus Einleitung in ab_47 Gewässerstruktur-Uferverbau

Artspezifische Strukturen für das Bachneunauge

100-m-Ab.: 2389782-															15
Sandbank-Anzahl															G
Sandbank-Fläche** [qm]															0,5
Eignung für Querder	A	A	B	B	C	A	C	C	B	B	C	C	B	C	C

100-m-Ab., 2389782															30
Sandbank-Anzahl															K
Sandbank-Fläche															0
Eignung für Querder	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

100-m-Ab., 2389782																45
Sandbank-Anzahl																G
Sandbank-Fläche																1
Eignung für Querder	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C	C	C	C	B	C	C

100-m-Ab., 2389782																
Sandbank-Anzahl																
Sandbank-Fläche																
Eignung für Querder	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C

Legende: Anzahl der Sandbänke:

V = viel mit 5-20qm, M = mäßig mit 2,5-5 qm, G = gering mit 0,5 – 2qm; K = keine Sandbänke

Bewertung artspezifischer Strukturen und Habitats für *Lampetra planeri*

Anzahl 100-m-Abschnitte	Anzahl der Sedimentbänke	Bewertung (s. vorige Tab.)
3	viel	A
7	mäßig	B
26	gering	C
23	keine	C
59	Gesamtbewertung	C

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Vorkommen: Das Bachneunauge wurde am 5.09.2007 semi-quantitativ in 2 von 3 100-m-Untersuchungsstrecken und in qualitativ 4 von 6 Stichproben nachgewiesen. Die Art besiedelt den Gammelsbach von der Landesgrenze ab_1 bis zum nördlichen Ortsrand von Gammelsbach (Gewässerabschnitt ab_43).

Befischungsergebnisse der Befischungsstrecke 1 (ab_8) am 5.9.2007

Sedimentbank	Summe
Fläche qm	2 qm
Querder-TL / Anzahl	
2 cm	
3 cm	1
4 cm	
5 cm	1
6 cm	2
7 cm	2
8 cm	4
9 cm	3
10 cm	
11 cm	
12 cm	1
13 cm	1
Anzahl	15 Ind.
Dichte Ind / qm	5 10 10 7,5 Ind / qm

Befischungsergebnisse der Befischungsstrecke 2 (ab_27) am 5.9.2007

Sedimentbank		Summe
Fläche qm		2,5 qm
Querder-TL / Anzahl		
2 cm		
3 cm		
4 cm		2
5 cm		5
6 cm		2
7 cm		1
8 cm		3
9 cm		4
10 cm		5
11 cm		2
12 cm		5
13 cm		
Anzahl		29 Ind.
Dichte Ind / qm	7 14,7	11,6 Ind / qm

Die durchschnittliche Besiedlungsdichte beträgt ca. 10 Tiere / qm

Befischungsergebnisse Stichproben am 5.9.2007

Stichproben in Gewässerabschnitt	Qualitativer Befund
GESIS-100-m-Abschnitt 23895252_ab_1 grenznaher rechter Nebenbach	Kein Nachweis
GESIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_1	Nachweis des Bachneunauges
GESIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_36	Nachweis des Bachneunauges
GESIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_37	Nachweis des Bachneunauges
GESIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_43	Nachweis des Bachneunauges
GESIS-100-m-Abschnitt 238952_ab_52	Kein Nachweis

Verbreitung: H. J. Klein erbrachte 2002 einen Nachweis des Bachneunauges in der Gewässerstrecke bachabwärts des südlichen Ortsrandes der OT Gammelsbach (Gewässerabschnitt ab_15 -17). Nach dem Standarddatenbogen des FFH-Gebietes 6520-341 „Odenwald Eberbach“ (Gesamtfläche 3353) kommt das Bachneunauge im südlich anschließenden FFH-Gebiet, das auch den Gammelsbach mit einschließt, vor (<http://rips-uis.lfu.baden-wuerttemberg.de/rips/natura2000/navigation/sachdat/detail/6520-341.htm>).

Populationsgröße: Der Bestand an Querthern wird auf 500 bis 1000 Tiere geschätzt.

Schätzung der Populationsgröße der Querder von *Lampetra planeri*

Anzahl 100-m-Abschnitte	Anzahl der Sedimentbänke	Querder / 100 m mit 10 Ind. / qm	Bestandsschätzung
3	Viel (ca. 10 qm)	100	300
7	Mäßig (ca. 3 qm)	30	210
26	Gering (ca. 1 qm)	10	260
23	Keine (0 qm)	0	0
59	Gesamtbewertung		770 Querder

Artenzusammensetzung der Fischfauna: Im Untersuchungsgebiet kommen gewässertypspezifisch (obere Bachforellenregion des Gewässertyps 5.1) und leitbildtypisch die 3 Arten Bachneunaue, Grope und Bachforelle vor.

Bewertung der Population von *Lampetra planeri* gemäß Bewertungsrahmen (SCHWEVERS, U. & B. ADAM, 2003)

Bewertungskriterium	Ausprägung	Bewertung
Anzahl der Probestellen mit positivem Nachweis	Vorkommen in zwei Probestelle von dreien und in vier Stichproben von 6	B - gut
Isolation	Nach Süden Anschluss an Population des B-W-FFH-Gebietes	B - gut
Verteilung Jahrgänge	Verschiedene Jahrgänge an einer Probestelle	B – gut
Dichte	mittel bis hoch mit 10 Ind. / qm	B – gut
Bewertung	Gesamt	B

4.1.2.4 Artspezifische Beeinträchtigungen und Störungen

Artspezifische Gefährdungen des Bachneunauges in den einzelnen 100-m-Abschnitten

Artspezifische Gefährdungen															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
100-m-Ab															
MWE															
Sohlverbau															
Durchgängigkeit	K3										K3				
Beidseit. Uferverbau			x	x		x							x	x	x

100-m-Ab	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
MWE	EE							EEE							
Sohlverbau				x											
Durchgängigkeit			G3	K4			K3	K4			K3				
Tiefenerosion															
Beidseit. Uferverbau	x	x	x	x	x	x	x		x	x	x	x	x	x	x

100-m-Ab	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45
MWE	EEE						EEE								
Sohlverbau		x									x				
Durchgängigkeit		K4								G4	K4		K4		
Beidseit. Uferverbau	x	x	x	x	x		x		x	x	x	x			

100-m-Ab	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
MWE		E												
Sohlverbau												x	x	x
Durchgängigkeit	K4	K3	K4		K4	K3				K4		G4	G4	G4
Tiefenerosion										x	x			
Beidseit. Uferverbau	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Legende:

Die Querverbauungen wurden nach der WRRL-gemäßen Abstufung hinsichtlich ihrer Durchgängigkeit bewertet:

K2 = Für kleine Fische bedingt passierbar, für große Fische passierbar

K3 = Für kleine Fische weitgehend unpassierbar, für große Fische aber passierbar

K4 = Für kleine Fische unpassierbar, für große Fische bedingt passierbar

G3 = für kleine Fische unpassierbar, für große Fische weitgehend unpassierbar

G4 = Für große und kleine Fische unpassierbar

E = geringe Belastung durch MWE

EE = hohe Belastung durch MWE

EEE = kritische Belastung durch MWE

X = Gefährdung vorhanden

Arten der Beeinträchtigungen und Störungen des Bachneunauges

Code	Bezeichnung	Wertstufe	Gewässerstrecke
162	Grasschnittablagerungen	C	Überall vereinzelt im Siedlungsbereich
800	Gewässereintiefung	C	200 m
830	Gewässerfestlegung (hier: Sohlverbau)	C	600 m
830	Gewässerfestlegung (beidseitiger Uferverbau)	C	4300 m
840/ 842	Querverbauung/ Sohlabstürze Wanderbarrieren für Fischfauna	C	20 Wanderbarrieren für Kleinfische
860	Gewässerbelastung (MWE, Hydraulischer Stress, toxische Belastung, Pferdemitablagerungen)	C	Ab_16, ab_23, ab_31, ab_47
871	Viehtränke	B	Ab_35, ab 39, ab_43, ab_45

Grasschnittablagerungen (162), Gewässereintiefung (800), Querverbauung/ Sohlabstürze (840/842), Gewässerbelastung (860), Viehtränke (871): siehe Kapitel artspezifische Beeinträchtigung der Groppe.

Gewässerbefestigung (830): Die Gewässerabschnitte ab_1 bis ab_14 südlich von Gammelsbach haben eine gute bis sehr gute Habitatqualität. Bachaufwärts ist die Gesamtgewässerstruktur überwiegend stark verändert. Eine Gefährdung des Bachneunauges geht in diesen Abschnitten vom Sohlen- und Uferverbau aus. In Gewässerabschnitten mit Sohlverbau und / oder beidseitigen Uferverbau können sich stabile Sandbänke nicht ausbilden, so dass die Querder diese Strecken nicht besiedeln können. Beidseitige Uferbefestigung findet sich am Gammelsbach im Siedlungsbereich in Bereichen mit Wiesennutzung mit Gewässerunterhaltung. Überall, wo die Nutzung der Bachränder zurückgeht, beginnt der Bach sich aktiv zu regenerieren und bildet dabei Bachneunaugenhabitats aus.

Fischbesatz: Der oben erwähnte Fischbesatz stellt für das Bachneunauge keine Beeinträchtigung dar, ebenso wenig wie die extensive Sportfischerei.

Gewässergüte: Die Gewässergüte (mäßig belastet GG II) stellt für das Bachneunauge keinen limitierenden Faktor dar.

Die artspezifischen Beeinträchtigungen und Störungen des Bachneunauges werden mit C bewertet.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Lampetra planeri*

Lampetra planeri, Bewertung des Erhaltungszustandes

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population von <i>Lampetra planeri</i>	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Populationsgröße und -struktur	B
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	C

4.1.2.6 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird eine Mindestpopulationsgröße von 500 Individuen vorgeschlagen.

4.1.3 *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous* - Dunkler Wiesenknopf-Bläuling

4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- In den Gebieten mit Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf) - die einzige Raupenfraßpflanze von *Maculinea* - wurden die Wiesenflächen an 2 Begehungen im Juli (28.07 und 03.08) nach Vorkommen von *Maculinea nausithous* während der Hauptflugzeit abgesucht. Ebenso wurden im gesamten Gebiet die Saumstrukturen auf Vorkommen von *Sanguisorba officinalis* abgesucht und auf Vorkommen von *Maculinea* kontrolliert. Wurde *Maculinea* gefunden, so wurden die Vorkommen quantitativ erfasst.
- Einmalige Bestandsaufnahme von *Sanguisorba officinalis*-Beständen auf 3 Probeflächen an Fundorten mit höherer Dichte von *Maculinea nausithous*.

4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Maculinea nausithous ist ein stenotoper und myrmicophiler (ameisenliebender) Bewohner von Trocken- bis Feuchtwiesen, ein typischer Offenlandbewohner der Strom- und Flusstäler bis zum angrenzenden Hügelland (bis um 500 m NN) und abhängig von seiner Raupenfraßpflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf), aber wohl insbesondere von der schwer erfassbaren Gemeinschaft der Wirtsameisen (Hauptwirt: *Myrmica rubra*,

Nebenwirt: *M. scabrinodis*). Bewohnt werden bevorzugt Frisch-, Feucht- und Quellwiesen in Tälern, auf Berghängen, an Rändern von Mooren, an Gräben und Bächen, aber auch frische bis feuchte Mähwiesen und in Ausnahmen sogar Halbtrockenrasen, daneben Saumstrukturen an Böschungen und Rainen in Verbindung mit größeren Flächen (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, ERNST 1999, 2000, LANGE ET AL. 2000, STETTMER ET AL. 2001a+b, WEIDEMANN 1986).

Während der Falter *Maculinea nausithous* im nördlichen Seitental des Gammelsbachtals nicht gefunden wurde, konnte er zumeist in den untersuchten Auenbereichen des Gammelsbaches beobachtet werden, wo die Raupenfutterpflanze *Sanguisorba officinalis* blühte. Dies war insbesondere im nördlichen Auenbereich innerhalb des dortigen NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ und südlich des Ortsteils Gammelsbach der Fall, wo der Bläuling in unterschiedlichen Dichten vorkam.

Standortbeschreibung:

Die Standorte im FFH-Gebiet waren überwiegend frisch z.T. mit Übergängen in feuchtere Grünlandbereiche. Dazwischen lagen auch Wiesenbereiche, die für die Biologie von *M. nausithous* zu spät (Ende Juni bis Mitte Juli) gemäht wurden. Eine sehr bemerkenswerte Teilpopulation (mind. 51 Exemplare am 28.07.) konnte im noch nicht gemähten Grünland bzw. in einer Grünlandbrache des nördlichen NSG beobachtet werden. In der Fläche wurden an trockeneren Stellen auch viele Bauten von Wiesenameisen gefunden. Dieser nördliche Grünlandbereich stellte überhaupt das Schwerpunktorkommen von *M. nausithous* dar (s.u.).

Zur Einschätzung der artspezifischen Habitatstrukturen - hier die beflogenen Wiesenknopf-Bestände - wurden auf 3 Probeflächen zu je 25 m² der Deckungsgrad, die Anzahl der Blütenstände, die höchste beobachtete Anzahl der Bläulinge und der ungefähre Mahdtermin dokumentiert. Um die Ergebnisse anschaulicher zu machen, wurde in der nachfolgenden Tabelle die Häufigkeit der Raupenfutterpflanze in 6 Klassen von "vereinzelt / spärlich" bis "sehr viel" unterteilt.

Häufigkeitsklasse von <i>Sanguisorba officinalis</i>		
Klasse	Häufigkeit	geschätzte % Deckung
1	vereinzelt, spärlich	1
2	wenig	2-4
3	wenig-mittel	5-9
4	mittel	10-24
5	viel	25-50
6	sehr viel	> 50

Die quantitative Untersuchung des Großen Wiesenknopfes auf den drei Probeflächen ergab die Häufigkeitsklassen 2 (wenig), 5 (viel) und 6 (sehr viel).

Grünland mit Vorkommen von <i>Maculinea nausithous</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>												
Standort				<i>Maculinea nausithous</i>						<i>Sanguisorba officinalis</i>		
Probefläche (Nr.)	Flurbezeichnung	Nutzung	Juni-Mahd		Anzahl der Bläulinge (5000 m ²)			Funddatum (2007)			Anzahl Blütenstände	Deckung (%) bezogen auf 25 m ² Fläche
			ja	nein								
1	Fl.6, Nr. 9/1	Brache	-	~	20	18	2	28.07.	03.08.	14.08.	105	60

2	Fl.6, Nr. 9/1	Mähwiese	-	~	31	25	4	28.07.	03.08.	14.08.	71	25
3	Fl.14, Nr. 64	Mähwiese	-	~	5	1	0	28.07.	03.08.	14.08.	17	2

Im gesamten Untersuchungsraum des Gammelsbachtals wurden am 28.07.2007 insgesamt 60 Individuen und am 03.08.2007 insgesamt 52 Individuen von *Maculinea nausithous* beobachtet. Die höchste Populationsdichte wurde in den beiden dicht benachbarten Bereichen von Probefläche 1 (20 Falter am 28.7.07) und Probefläche 2 (31 Falter am 28.7.07) festgestellt. Eine gezielte Nachkontrolle am 14.08. auf den drei Habitaten zeigte, dass sich die Flugzeit der Art dem Ende zu neigte, es wurden im Norden (Jakobsgrund) auf den beiden direkt benachbarten Flächen insgesamt nur noch 6 Tiere beobachtet.

Probenflächenbeschreibung:

Die Probefläche 1 liegt im nördlichsten Teilabschnitt des Gebietes im Talgrund auf einer relativ feuchten östlich an den Bach angrenzenden Wiese, die nordwärts an eine größere Feuchtwiesenbrache grenzt. Die Probefläche 2 liegt westlich des Bachlaufes etwas weiter südlich in einer frischen bis feuchten Grünlandbrache.

Die Probefläche 3 wurde viel weiter südlich in der Gammelsbachaue etwa 600 m südlich des Ortsausganges angelegt, da in diesem Talabschnitt auf der noch nicht gemähten Wiesenknopfwiese Ameisenbläulinge flogen.

Bewertungsschema für das Hauptkriterium Habitate und Strukturen			
Einzelkriterien	A	B	C
Verbreitung des Großen Wiesenknopfes	-	2	-
Vegetation und Mikroklima	3	-	-
Größe der aktuellen Vermehrungshabitate	-	2	-
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	3	-	-
Potenzielle Wiederbesiedlungshabitate	-	2	-
Gesamtpunktzahl / Wertung	12 ≅ B		

Erklärung zur Punkteskala: **A** = 13-15 Punkte, **B** = 9-12 Punkte, **C** = 5-8 Punkte

4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Maculinea nausithous war in Hessen früher eine häufige und weit verbreitete Bläulingsart, erst mit der Intensivierung der Grünlandwirtschaft sowie Grundwasserabsenkung und Umwandlung von Grünland in Ackerland ist die Art in ganz Hessen deutlich zurückgegangen und in vielen Bereichen bereits lokal verschwunden. Die Art ist jedoch heute noch wesentlich häufiger als *Maculinea teleius* (s.u.). Es existieren noch zahlreiche Vorkommen auf unterschiedlichen, vergleichsweise extensiv genutzten Grünlandbeständen. Schwerpunkte der Verbreitung sind das Amöneburger Becken, der Vogelsberg, die Oberhessische Schwelle, das Gladenbacher Bergland, der Vortaunus, östlicher Hintertaunus und der Sandstein-Odenwald (LANGE 1999).

Die im Jakobsgrund und Gammelsbachtal 2007 beobachtete größte Populationsdichte mit tatsächlich gezählten 60 Individuen am 28.07.07 kann aufgrund natürlicher Witterungsschwankungen (nasser Sommer 2007) auf eine Gesamtgröße von mindestens 80-100 Tieren hochgerechnet werden.

4.1.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

Lediglich die nördlichsten Wiesenbereiche im NSG wurden von *Maculinea nausithous* außergewöhnlich gut besiedelt. Südlich von Gammelsbach gab es noch eine kleine Teilpopulation bestehend aus 9 Tieren (28.07.07). Daneben gab es aber auch viele unbesiedelte Wiesenflächen mit *Sanguisorba*-Vorkommen, wobei die Ursache einzig und allein in den für diese Art falsch gewählten Mahdterminen lag. Auf diesen Flächen fiel der Mahdtermin in den Juli, also genau in die Entwicklungszeit der Raupenfraßpflanze, die dann zu spät ihre Blüten entwickelt. Nicht einmal die wenigen in den Säumen wachsenden Wiesenknöpfe, die bei der Mahd verschont blieben, können für den hiesigen Fortbestand der Art sorgen. Auch stellenweise die Beweidung wie auch die Verbrachung von potenziellen *Maculinea*-Lebensräumen sind als Beeinträchtigungen zu sehen, denn dort verschwinden nach den Untersuchungen von STETTMER et al. (2001b) allmählich die Wirtsameisen.

Die Beeinträchtigungen sind zusammengefasst:

- nicht angepasste Mahdtermine (in der Zeitspanne von Mitte Juni bis Mitte September),
- nicht angepasste Zeitpunkte der Beweidung (in der Zeitspanne von Mitte Juni bis Mitte September), dadurch bedingter starker Verbiss der Futterpflanze,
- intensive Beweidung (u.a. Zerstörung der Ameisennester durch Tritt).
- Lebensraumverlust durch Sukzession und Verbrachung von Wiesen,

Die Summe der artspezifischen Beeinträchtigungen und Störungen ist bezüglich des gesamten Gebietes groß und wird daher mit "mittel bis schlecht" (C) bewertet.

4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Maculinea nausithous*

Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art				
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug		Wertstufe	
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C	C	B
	Bundesland	C		
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	B	C	
	Bundesland	C		
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	B	B	
	Bundesland	B		
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	B	B	
	Bundesland	C		

Hochgerechnet auf das gesamte FFH-Gebiet kommt *Maculinea nausithous* mit einer hochgerechneten Populationsgröße von nur 80-100 Individuen vor, weshalb die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art normalerweise mit mittel (C) bewertet werden müsste. Da jedoch der Großteil der Population (51 Expl. = 85 %) auf ein Areal im Norden (NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“) beschränkt war und bei entsprechender Pflegemaßnahme die dortige Population wesentlich vergrößert werden kann, ist die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art durchaus mit gut (B) zu bewerten.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	B
Populationsgröße und -struktur	B

Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	B

Maculinea nausithous kommt zwar in einer relativ kleinen Populationsgröße von hochgerechnet 80 -100 Individuen im gesamten FFH-Gebiet vor, aber unter Betrachtung der 3 wichtigsten Fundorte mit einer Individuendichte von gemittelt 51 Tieren pro 5.000 m² (vgl. Bewertungsrahmen der HDLGN) kann der Erhaltungszustand gerade noch mit gut (B) bewertet werden.

4.1.3.6 Schwellenwerte

Schwellenwert der Population	
Schwellenwert	Wertstufe
≥ 100 <i>Maculinea nausithous</i> / 5.000 m ²	A
50-100 <i>Maculinea nausithous</i> / 5.000 m ²	B
20-50 <i>Maculinea nausithous</i> / 5.000 m ²	C
im FFH-Gebiet: 51 <i>Maculinea nausithous</i> / 5.000 m ²	B

Die beiden Teilflächen, auf denen *Maculinea nausithous* flog, waren deutlich unterschiedlich. Während auf der südlichen Wiesenknopfwiese eine Individuendichte von max. 5 Tieren pro 5.000 m² Flächeneinheit gezählt wurden, konnten im Norden immerhin max. 51 Tiere pro 5.000 m² beobachtet werden, somit ergibt sich ein Schwellenwert bezogen auf die beste Teilfläche von 51 Tieren.

4.1.4 *Maculinea (Glaucopsyche) teleius* - Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling

4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

- Zweimalige Suche (28.07. und 03.08.) nach Vorkommen von *Maculinea teleius* während der Hauptflugzeit auf den Wiesen mit Beständen der Raupenfraßpflanze *Sanguisorba officinalis* und Eintrag der Fundorte in die Karte 3.
- Einmalige Bestandsaufnahme von *Sanguisorba officinalis*-Beständen auf 2 Probeflächen an Fundorten mit bemerkenswert hoher Dichte von *Maculinea teleius*.

4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Dieser Bläuling ist ebenfalls wie *M. nausithous* ein stenotoper und myrmicophiler (ameisenliebender) Wiesenbewohner. Er bevorzugt Feuchtwiesen, feuchte Quellwiesen, Flachmoorwiesen und Pfeifengraswiesen sowie Moorränder u.ä. Er geht von dort auch in feuchte bis frische Mähwiesen hinein. Er ist als typischer Offenlandbewohner der Strom- und Flusstäler bis zum angrenzenden Hügelland (bis um 500 m NN) abhängig von seiner Raupenfraßpflanze *Sanguisorba officinalis* (Großer Wiesenknopf), aber wohl insbesondere von der schwer erfassbaren Gemeinschaft der Wirtsameisen (Hauptwirt: *Myrmica scabrinodis*, Nebenwirt: *Myrmica laevinodis*). Für die Bestandsgröße des Bläulings und seiner Wirtsameise sind die von der intensiven Bewirtschaftung nicht oder nur unregelmäßig

erfassten Randzonen (Saumstandorte) von Bedeutung (vgl. EBERT & RENNWALD 1991, WEIDEMANN 1986).

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes konnte *Maculinea teleius* lediglich im oberen Talabschnitt des Gammelsbachtals im NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ gefunden werden. Hier im Auenbereich des Gammelsbaches wurden am 28.07.2007 insgesamt 17 Individuen und am 03.08.2007 insgesamt 15 Individuen beobachtet.

Standortbeschreibung:

Die Standorte im FFH-Gebiet waren überwiegend frisch z.T. mit Übergängen in feuchtere Grünlandbereiche. In der Nähe lagen auch Wiesenbereiche, die für die Biologie von *M. teleius* zu spät (Ende Juni bis Mitte Juli) gemäht wurden. Das Vorkommen der Population (mind. 17 Exemplare am 28.07.) beschränkte sich auf das noch nicht gemähte Grünland bzw. auf die Grünlandbrache des nördlichen NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“. In der Fläche wurden an trockeneren Stellen auch Bauten von Wiesenameisen gefunden.

Zur Einschätzung der artspezifischen Habitatstrukturen - hier die beflügelten Wiesenknopf-Bestände - wurden auf 2 Probeflächen zu je 25 m² der Deckungsgrad, die Anzahl der Blütenstände, die höchste beobachtete Anzahl der Bläulinge und der ungefähre Mahdtermin dokumentiert. Um die Ergebnisse anschaulicher zu machen, wurde in der nachfolgenden Tabelle die Häufigkeit der Raupenfutterpflanze in 6 Klassen von "vereinzelt / spärlich" bis "sehr viel" unterteilt.

Häufigkeitsklasse von <i>Sanguisorba officinalis</i>		
Klasse	Häufigkeit	geschätzte % Deckung
1	vereinzelt, spärlich	1
2	wenig	2-4
3	wenig-mittel	5-9
5	viel	25-50
6	sehr viel	> 50

Die quantitative Untersuchung des Großen Wiesenknopfes auf den zwei Probeflächen ergab die Häufigkeitsklassen 5 (viel) und 6 (sehr viel).

Grünland mit Vorkommen von <i>Maculinea teleius</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>												
Standort				<i>Maculinea teleius</i>			<i>Sanguisorba officinalis</i>					
Probefläche (Nr.)	Flurbezeichnung	Nutzung	Juni-Mahd		Anzahl der Bläulinge (5000 m ²)			Funddatum (2007)			Anzahl Blütenstände	Deckung (%) bezogen auf 25 m ² Fläche
			ja	nein								
1	Fl. 6, Nr. 9/1	Brache	-	~	5	7	1	28.07.	03.08.	14.08.	105	60
2	Fl. 6, Nr. 9/1	Mähwiese	-	~	12	8	0	28.07.	03.08.	14.08.	71	25

In dem einzigen Vorkommensbereich von *Maculinea teleius* innerhalb des Untersuchungsraumes wurden im *Jakobsgrund* am 28.07.2007 insgesamt 17 Individuen und am 03.08.2007 insgesamt 15 Individuen von *M. teleius* beobachtet. Eine dritte Nachsuche am 14.08. zeigte, dass im Bereich des Schwerpunktorkommens nur noch ein Tier umherflog.

Nach Aussagen des Gebietsbetreuers des NSG (KLÜBER mdl. 2007), der das Gebiet schon seit über 20 Jahren kennt und beobachtet, fliegen meist ebenso viele *Maculinea teleius* wie *M. nausithous* nur etwas zeitlich versetzt.

Probenflächenbeschreibung:

Die Probefläche 1 liegt im nördlichen Teilabschnitt des Gebietes im Talgrund auf einer relativ feuchten Wiese, die im Norden an eine größere Feuchtwiesenbrache grenzt. Die Probefläche 2 liegt etwas weiter südlich am östlichen Talhangfuß in einer Grünlandbrache

Dieser Bereich hat sich als einziges Habitat des Ameisenbläulings herausgestellt, in anderen Grünlandbereichen wurde die Art trotz Wiesenknopf-Vorkommen nicht festgestellt.

Bewertungsschema für das Hauptkriterium Habitate und Strukturen			
Einzelkriterien	A	B	C
Verbreitung des Großen Wiesenknopfes	-	2	-
Vegetation und Mikroklima	3	-	-
Größe der aktuellen Vermehrungshabitate	-	2	-
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	3	-	-
Potenzielle Wiederbesiedlungshabitate	-	2	-
Gesamtpunktzahl / Wertung	12 ≡ B		

Erklärung zur Punkteskala: **A** = 13-15 Punkte, **B** = 9-12 Punkte, **C** = 5-8 Punkte

4.1.4.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Maculinea teleius war in Hessen früher eine relativ häufige und verbreitete Bläulingsart, erst mit der flächendeckenden Intensivierung der Grünlandwirtschaft sowie Grundwasserabsenkung und Umwandlung von Grünland in Ackerland wurde die Art auf wenige Bereiche in Süd- und Mittelhessen zurückgedrängt und starb in Nordhessen ganz aus. Die Art ist jedoch heute noch wesentlich seltener als *M. nausithous*, während letzterer in 86 hessischen FFH-Gebieten nachgewiesen wurde, konnte *M. teleius* bisher nur in 27 Gebieten gefunden werden. Vermutlich bildet Hessen das Kernareal dieser Art in Mitteleuropa.

In Hessen existieren nach der ARGE HELEP (1999) derzeit nur noch wenige individuenreiche Populationen in mehreren Schwerpunktgebieten: Gladenbacher Bergland (vermutlich größtes Vorkommen in Hessen), Sandstein-Spessart (vermutlich zweitgrößtes Vorkommen in Hessen), Struth bei Daubringen und weiterer Umgebung (Vorderer Vogelsberg), Umgebung Neustadt (Oberhessische Schwelle), Hoher Vogelsberg und Vortaunus (Königstein, Fischbach).

Die 2007 im NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ beobachtete Populationsdichte mit tatsächlich gezählten 17 Individuen am 28.07.07 kann aufgrund natürlicher Witterungsschwankungen (nasser Sommer 2007) auf eine Größe von höchstens 20 - 25 Tieren hochgerechnet werden.

4.1.4.4 Beeinträchtigung und Störungen

Nur die nördlichen Auenwiesenbereiche des Untersuchungsgebietes wurden von *M. teleius* besiedelt. Der überwiegende Teil der Wiesenflächen blieb unbesiedelt, wobei die Ursache sicherlich einzig und allein in den für diese Art falsch gewählten Mahdterminen lag. Auf diesen Flächen fiel der Mahdtermin in den Juli, also genau in die Entwicklungszeit der Raupenfraßpflanze, die dann zu spät ihre Blüten entwickelt. Auch sind stellenweise die Beweidung wie auch die Verbrachung von potenziellen *Maculinea*-Lebensräumen als Beeinträchtigungen zu sehen, denn dort verschwinden nach den Untersuchungen von STETTMER et al. (2001b) allmählich die Wirtsameisen.

4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Maculinea teleius*

Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art				
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe		
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C	C	C
	Bundesland	B		
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	C	C	
	Bundesland	B		
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	C	C	
	Bundesland	B		
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	C	C	
	Bundesland	B		

Da *Maculinea teleius* in einer nur kleinen Populationsgröße von hochgerechnet 20 - 25 Individuen vorkommt, kann die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art nur mit mittel bis schlecht (C) bewertet werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	B
Populationsgröße und -struktur	C
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	C

Aufgrund der potenziellen Möglichkeiten eines guten Erhaltungszustandes der Population von *M. teleius*, wenn es zu Verbesserungen der Habitatstrukturen, Wiederbesiedlung von potenziellen Habitaten sowie zu einer Reduktion der Beeinträchtigungen durch angepasste Mahdtermine kommt, könnte der derzeitige schlechte Erhaltungszustand (C) auf die Wertstufe B (gut) gehoben werden.

4.1.4.6 Schwellenwerte

Schwellenwert der Population	
Schwellenwert	Wertstufe
≥ 50 <i>Maculinea teleius</i> / 5.000 m ²	A
20-50 <i>Maculinea teleius</i> / 5.000 m ²	B
< 20 <i>Maculinea teleius</i> / 5.000 m ²	C
im FFH-Gebiet:	C

17 <i>Maculinea teleius</i> / 5.000 m ²	
--	--

Die Individuendichte pro 5.000 m² Flächeneinheit im FFH-Gebiet wurde niemals mit mehr als 17 Tieren beobachtet, somit ergibt sich ein Schwellenwert von 17 Tieren.

4.1.5 *Euplagia quadripunctaria* - Spanische Fahne

4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Gemäß dem gebietsbezogenen Basisprogramm wurden qualitative Nachweise von *Euplagia quadripunctaria* durch eine zweimalige standardisierte Transektbegehung (10.08., 14.08.) während der Hauptflugzeit entlang von Außen- und Binnensäumen an Waldwegen mit Beständen der Nektarpflanze *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost) durchgeführt und die Fundorte in die Karte 3 eingetragen (vgl. ERNST 2003).

Bei der ersten Begehung am 11.08. wurden zunächst alle Säume des gesamten FFH-Gebietes auf der Suche nach Standorten von Nektarpflanzen insbesondere des Wasserdost und nach *Euplagia quadripunctaria* abgelaufen und 100 m lange Transekte festgelegt. Bei der zweiten Begehung wurden nur noch die festgelegten Transekte abgelaufen.

4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Art bevorzugt als Larval- und Imaginalhabitate Schlagfluren und Vorwaldgehölze und ein Mosaik von frischen, beschatteten wie sonnigen, trockenen und stellenweise aber auch luftfeuchten Binnensäumen (z.B. Waldwege) mit Hochstaudenfluren (EBERT 1997). Die Hauptnektarpflanze ist *Eupatorium cannabinum* (Wasserdost) sowie *Cirsium* sp. (Distel-Arten).

Innerhalb des gesamten Untersuchungsgebietes konnten jedoch nur sehr wenige blühende Wasserdost-Pflanzen, deren Standorte sich auf den südlichen Gebietsteil konzentrierten, gefunden werden. Die Pflanzen wuchsen ausschließlich an den Wegrändern des westlichen und südlichen Waldweges, der die Grenze des FFH-Gebietes markiert.

Säume mit Vorkommen von <i>Euplagia quadripunctaria</i> und <i>Eupatorium cannabinum</i>								
Standort				<i>Euplagia quadripunctaria</i>		<i>Eupatorium cannabinum</i>		
Transekt-Lage (Fl. / Nr.)	Saumtyp	Standort-Faktor		Anzahl der Falter (50 m)	Funddatum (2007)	Anzahl der Pflanzen auf 100 m Saumlänge		
		vollsonnig	halbschattig					
13 / 2	Wegsaum	-	-	1	2	11.08.	14.08.	9

Der einzige Vorkommensbereich von *Euplagia quadripunctaria* lag in dem südlichsten Seitentälchen des Untersuchungsraumes, wo am 11.08. ein und am 14.08. zwei Exemplare am Wegsaum beobachtet wurden.

Fundortbeschreibung:

Die beiden Fundorte in dem südlichsten Seitentälchen liegen in einem kleinen kurzfristig besonnten Wegsaumbereich mit sehr wenigen Wasserdost-Pflanzen. Die schmale Bachau war dort mit Fichten aufgeforstet. Nur an der Stelle, wo eine kleine Schlagflur etwas mehr Sonne in das Tal dringen ließ, saßen sowohl am 11. als auch am 14.08. ein bzw. zwei Falter auf den wenigen Wasserdost-Pflanzen.

Bewertungsschema für das Hauptkriterium Habitate und Strukturen			
Einzelkriterien	A	B	C
Verbreitung des Wasserdost	-	-	1
Vegetation und Mikroklima	-	-	1
Größe der aktuellen Vermehrungshabitate	-	-	1
Nutzungsintensität der aktuellen Vermehrungshabitate	-	-	1
Potenzielle Wiederbesiedlungshabitate	-	2	-
Gesamtpunktzahl / Wertung	6 ≡ C		

Erklärung zur Punkteskala: **A** = 13-15 Punkte, **B** = 9-12 Punkte, **C** = 5-8 Punkte

4.1.5.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Die Tiefe der Arterfassung als auch der Nachweis von lediglich zwei Tieren im FFH-Gebiet lässt keinen gesicherten Schluss zur Populationsgröße zu, die auch jährlich aufgrund natürlicher Witterungsschwankungen (nasser Sommer 2007) sich verändert. Aufgrund der Nachweise von nur zwei Tieren und dem sehr spärlichen Vorkommen von Nektarpflanzen ist von einer sehr geringen Populationsgröße von höchstens 4 - 5 Tieren auszugehen.

4.1.5.4 Beeinträchtigung und Störungen

Drei strukturelle Faktoren, die sicherlich zur Beeinträchtigung von *Euplagia quadripunctaria* führen, wurden im Gebiet festgestellt:

- einerseits ist es der große Mangel an geeigneten Nektarpflanzen im Gebiet;
- andererseits wird eine ausreichende Besonnung der Nektarhabitate durch die dichte Aufforstung mit Fichten verhindert;
- drittens fehlen ausreichend sonnige und trockene bis halbschattige und feuchte Flächen mit Laubmischwald und Schlagfluren (vgl. EBERT 1997);

Inwieweit sich der diesjährige nasse Sommer auf die Schlüpftrate der Tiere negativ ausgewirkt hat, ist unbekannt.

Insgesamt sind die Beeinträchtigung und Störungen im Gebiet groß und somit mit mittel bis schlecht (C) zu bewerten.

4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes von *Euplagia quadripunctaria*

Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art				
Bewertungsparameter	Räumlicher Bezug	Wertstufe		
Relative Größe (= Population)	Naturräumliche Einheit	C	C	C
	Bundesland	C		
Relative Seltenheit (fakultativ)	Naturräumliche Einheit	C	C	
	Bundesland	C		
Biogeographische Bedeutung	Naturräumliche Einheit	C	C	
	Bundesland	C		
Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art	Naturräumliche Haupteinheit	C	C	
	Bundesland	C		

Da *Euplagia quadripunctaria* in einer nur sehr kleinen Populationsgröße von hochgerechnet 4 - 5 Individuen vorkommt, kann die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung der Art nur mit mittel bis schlecht (C) bewertet werden.

Bewertung des Erhaltungszustandes der Population	
Bewertungsparameter	Wertstufe
Artspezifische Habitatstrukturen	C
Populationsgröße und -struktur	C
Beeinträchtigungen und Störungen	C
Erhaltungszustand der Population	C

Aufgrund der potenziellen Möglichkeiten eines guten Erhaltungszustandes der Population der Spanischen Fahne, wenn es zu Verbesserungen der Habitatstrukturen, Wiederbesiedlung von potenziellen Habitaten sowie zu einer Reduktion der Beeinträchtigungen durch stellenweise Entnahme von Fichten kommt, könnte der derzeitige schlechte Erhaltungszustand (C) auf die Wertstufe B (gut) gehoben werden.

4.1.5.6 Schwellenwerte

Schwellenwert der Population	
Schwellenwert	Wertstufe
≥ 25 <i>Euplagia quadripunctaria</i> / 100 m	A
6-24 <i>Euplagia quadripunctaria</i> / 100 m	B
1-5 <i>Euplagia quadripunctaria</i> / 100 m	C
im FFH-Gebiet: 2 <i>Euplagia quadripunctaria</i> / 100 m	C

Die Individuendichte im FFH-Gebiet wurde niemals mit mehr als 2 Tieren beobachtet, somit ergibt sich ein Schwellenwert von 2 Tieren.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

entfällt

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Eine flächendeckende faunistische Untersuchung des Gebietes nach FFH-Anhang IV-Arten war nicht beauftragt.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Ergänzend zu den bereits beschriebenen Arten im Kapitel 4.1 FFH-Anhang II-Arten werden nachfolgend weitere im Gebiet festgestellte bemerkenswerte Tier- und Pflanzenarten beschrieben.

4.4.1 Methodik

Da eine flächendeckende floristische und faunistische Untersuchung des Gebietes nach sonstigen Tier- und Pflanzenarten nicht beauftragt war, aber da während der Erhebungen zur Grunddatenerfassung zufällige Artnachweise erbracht werden konnten, sollen sie hier genannt werden.

4.4.2 Ergebnisse

Sonstige bemerkenswerte Tierarten des Untersuchungsgebietes

Taxon	Code	Name	RLH	RLD	Status	Populationsgröße	Grund	Jahr
AVE	LANICOLL	Lanius collurio	-	-	n	v	k	2007
AMP	RANATEMP	Rana temporaria	-	-	r	r	l	2007
ORT	DECTVERR	Decticus verrucivorus	2	3	r	r	g	2007
ORT	METRBIC	Metrioptera bicolor	3	-	r	r	g	2007
ORT	STENLINE	Stenobothrus lineatus	V	-	r	r	g	2007
ORT	STETGROS	Stetophyma grossum	3	2	r	r	g	2007

Taxon: MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, ORT - Geradflügler, PFLA - Pflanzen;

Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;

Status: a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;

Grund: e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

Im Bereich der Calluna-Heide im NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ wurde das Vorkommen von *Lanius collurio* (Neuntöter), der dort sein Revier hatte, beobachtet. Der in Hessen stark gefährdete *Decticus verrucivorus* (Warzenbeißer) kam ausschließlich auf dem südexponierten Wiesenhang des NSG unterhalb der dortigen *Calluna*-Heide in recht großer Anzahl vor. Er war vergesellschaftet mit *Metrioptera bicolor* (Zweifarbige Beißschrecke), eine ebenfalls wärmeliebende und gefährdete Heuschreckenart. Den Bereich der Calluna-Heide bewohnt ebenfalls *Stenobothrus lineatus* (Heide-Grashüpfer).

Auf einigen der Feuchtwiesen des FFH-Gebietes wurde stellenweise die hygrophile *Stetophyma grossum* (Sumpfschrecke) beobachtet.

Der Grasfrosch *Rana temporaria* wurde an verschiedenen Stellen im Untersuchungsgebiet angetroffen. Er besiedelt die gesamte Bachaue des Gammelsbachs.

In den Kleinseggensümpfen im NSG „Jakobsgrund bei Gammelsbach“ wurden außerdem folgende Arten der Roten Listen als Zufallsfunde 2007 festgestellt:

Höhere Pflanzen					
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artnamen	RLD	RLH	RLH-SO	BASV
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	.	3	3	.
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	.	V	V	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	.	3	3	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3	3	3	§

Bedeutung der Gefährdungskategorien:

3	Gefährdet
V	Vorwarnliste
§	Gesetzlich geschützt

4.4.3 Bewertung

Flora:

Die Seggenarten, das Wollgras und der Fieberklee sind neben vielen wertsteigernden Arten der feuchten Ausbildung des LRT *6230 (Borstgrasrasen) bezeichnend für den kleinflächig mosaikartig mit allen Feuchtegradienten ausgestatteten Auenbereich des NSG. Übergänge von Großseggenriedern, Feucht- und Nasswiesen zu Kleinseggensümpfen und Flutmulden und -rinnen beherbergen eine Fülle gefährdeter Pflanzenarten. Diese Flächen sind abgesehen von den oben beschriebenen Lebensraumtypen die wertvollsten Bereiche des FFH-Gebietes.

Fauna:

Der für das Wiesental typische Grasfrosch findet im Gebiet gute Lebensbedingungen. Als Laichgewässer existieren feuchte Senken, Gräben und Überflutungsmulden.

Viele Feuchtwiesenbereiche und Säume im gesamten FFH-Gebiet sind ideale Habitate der Sumpfschrecke, die Weideflächen wurden jedoch von dieser hygrophilen Art gemieden.

Gesamtbedeutung:

Das gemeldete FFH-Gebiet umfasst einen typischen Ausschnitt einer nur noch teilweise extensiv landwirtschaftlich genutzten Mittelgebirgsbachlandschaft. Prägendes Element ist der Gammelsbach. Der Bach mit seinen abschnittsweise autotypischen bachbegleitenden Gehölzen und den unterschiedlich genutzten Frisch-, Feucht- und Nasswiesen bietet mehreren FFH Anhang II-Arten Lebensraum und enthält zudem wertvolle FFH-Lebensräume.

Hierdurch stellt das FFH-Gebiet „Jakobsgrund und Gammelsbachtal“ eine wichtige Teilfunktion in dem geplanten Netzwerk Natura 2000 dar.

5 Biootypen und Kontaktbiotope

Die Verbreitung der im Gebiet vorkommenden Biootypen sowie die an das FFH-Gebiet angrenzenden Kontaktbiotope können der Karte 5 entnommen werden.

Im Gebiet vorkommende Biootypen nach HB			
HB-Nr.	Biootypenbezeichnung	Fläche (m²)	Anteil (%)
01.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	13890	3,11
01.173	Bachauenwälder	3294	0,74
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	12307	2,76
01.220	Sonstige Nadelwälder	40774	9,14
01.300	Mischwälder	27849	6,24
01.400	Schlagfluren und Vorwald	7220	1,62
01.500	Waldränder	1019	0,23
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	7436	1,67
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	3493	0,78
02.300	Gebietsfremde Gehölze	92	0,02
02.500	Baumreihen und Alleen	280	0,06
03.000	Streuobst	8756	1,96
04.111	Rheokrenen	45	0,01
04.113	Helokrenen und Quellfluren	88	0,02
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	11194	2,51
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	568	0,13
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	5531	1,24
05.140	Großseggenriede	263	0,06
05.210	Kleinseggen Sümpfe saurer Standorte	2007	0,45
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	47704	10,69
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	115620	25,91
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	47359	10,61
06.220	Grünland wechselfeuchter Standorte	1500	0,34
06.300	Übrige Grünlandbestände	34510	7,73
06.540	Borstgrasrasen	26240	5,88
06.550	Zwergstrauch-Heiden	4272	0,96
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	1745	0,39

Im Gebiet vorkommende Biotoptypen nach HB			
HB-Nr.	Biotoptypenbezeichnung	Fläche (m²)	Anteil (%)
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	7853	1,76
12.200	Erwerbsgartenbau	1582	0,35
13.000	Friedhöfe, Parks, Sportanlagen	1535	0,34
14.100	Siedlungsfläche	801	0,18
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	29	0,01
14.300	Freizeitanlagen	237	0,05
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	22	0,00
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche	655	0,15
14.460	Kleingebäude (Feldscheune, Viehunterstand usw.)	102	0,02
14.510	Straße (inkl. Nebenanlagen)	1448	0,32
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	3193	0,72
14.530	Unbefestigter Weg	3127	0,70
14.580	Lagerplatz	584	0,13
14.700	Aufschüttung	66	0,01

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Aus naturschutzfachlicher Sicht ist neben dem Vorkommen der als FFH-LRT bereits beschriebenen Biotoptypen die große Bedeutung der übrigen im Gebiet vorkommenden, an feuchteabhängige Standorte gebundenen Biotoptypen hervorzuheben. Insbesondere die extensiv genutzten Feucht- und Nasswiesen, Röhrichte, Feuchtbrachen, Groß- und Kleinseggenrieder sowie die naturnahen Quellen und Quellbäche sind hier zu nennen. Ein weiterer bemerkenswerter Biotoptyp ist die extensiv genutzte Streuobstwiese im NSG mit alten Birn- und Apfelbaum-Hochstämmen.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die an das FFH-Gebiet angrenzenden Kontaktbiotope wurden im Gelände festgestellt und in Karte 5 dargestellt. Darüber hinaus wurde bewertet, welchen Einfluss die Kontaktbiotope auf das Gebiet haben.

HB-Code	Biotoptyp	Einfluss	Anteil (%)
01.173	Bachauenwälder	+	1,5
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	0	7,4

HB-Code	Biotoptyp	Einfluss	Anteil (%)
01.220	Sonstige Nadelwälder	-	14,4
01.400	Schlagfluren und Vorwald	+	1,8
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	0	6,3
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	0	0,8
02.500	Baumreihen und Alleen	0	0,4
03.000	Streuobst	+	1,1
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	+	0,4
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	+	2,5
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	+	1,9
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	0	4,0
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	0	1,3
06.300	Übrige Grünlandbestände	0	6,2
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	+	0,4
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	-	2,0
12.200	Erwerbsgartenbau	-	1,2
13.000	Friedhöfe, Parks, Sportanlagen	-	4,4
14.100	Siedlungsfläche	-	15,4
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	-	0,5
14.510	Straße (inkl. Nebenanlagen)	-	13,0
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	-	12,8
14.530	Unbefestigter Weg	-	0,1
14.580	Lagerplatz	-	0,2

Einfluss: + = positiv, 0 = neutral, - = negativ

6 Gesamtbewertung

6.1 Vergleich aktueller Ergebnisse mit Daten der Gebietsmeldung

Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i> und des <i>Callitriche-Batrachion</i>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,98	2,19	B	1	1	-	B	B	B	-	GDE	2007
4030	Trockene europäische Heiden	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,43	0,96	B	1	1	-	B	B	B	-	GDE	2007
*6230	Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden	2,00	4,44	B	2	1	1	A	B	B	B	SDB	2004
		2,50	5,61	B	1	1	1	B	B	B	-	GDE	2007
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	3,00	6,67	B	1	1	1	A	B	B	B	SDB	1995
		4,23	9,48	B	1	1	1	B	B	B	-	GDE	2007
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> – Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald	3,00	6,67	C	1	1	1	B	B	B	C	SDB	2004
		0,33	0,74	C	1	1	1	C	C	B	-	GDE	2007

Repräsentativität: A - Hervorragend, B - Gut, C - Mittel, D - Nicht signifikant;

Relative Größe (%): 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;

Erhaltungszustand: A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;

Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT: A - hoch, B - mittel, C - gering

Es wurden 2007 zwei neue Lebensraumtypen, die nicht gemeldet waren erfasst: LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* und des *Callitriche-Batrachion* und LRT 4030 Trockene europäische Heiden.

FFH-Anhang II-Arten

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr.	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges. Wert	Grund	Jahr				
					N	L	D	N	L	D				
PIS	COTTBOBI	<i>Cottus gobio</i>	r	Selten	3	1	1	B	h	A	C	C	t	2002
PIS	COTTBOBI	<i>Cottus gobio</i>	r	770	2	1	1	B	h	B	C	C	k	2007
PIS	LAMPPLAN	<i>Lampetra planeri</i>	r	häufig	3	1	1	A	h	A	C	B	t	2004
PIS	LAMPPLAN	<i>Lampetra planeri</i>	r	800	2	1	1	C	h	B	C	C	K	2007
LEP	MACUNAUS	<i>Maculinea nausithous</i>	r	≈55	3	1	1	C	h	B	C	C	-	2003

LEP	MACUNAUS	Maculinea nausithous	r	80-100	1 1 1	B	h	C C C	k	2007
LEP	MACUTELE	Maculinea teleius	r	r	1 1 1	B	h	B C C	k	1992
LEP	MACUTELE	Maculinea teleius	r	20-25	1 1 1	C	h	C C C	k	2007
LEP	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	r	r	1 1 1	B	h	C C C	k	1999
LEP	EUPLQUAD	Euplagia quadripunctaria	r	4-5	1 1 1	C	h	C C C	k	2007

Repräsentativität: A - hervorragend, B - gut, C - mittel, D - nicht signifikant;

Taxon: MAM - Säugetiere, AVE - Vögel, REP - Reptilien, AMP - Amphibien, PIS - Fische, COL - Käfer, LEP - Schmetterlinge, PFLA - Pflanzen;

Populationsgröße: c - häufig, groß; r - selten, mittel bis klein; v - sehr selten, Einzelindividuen; p - vorhanden;

Einheit: N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland;

Biogeographische Bedeutung: h - Hauptverbreitungsgebiet, m - Wanderstrecke, d - disjunkte Areale;

Relative Größe (%): 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;

Erhaltungszustand: A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;

Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art: A - hoch, B - mittel, C - gering

Status: a - nur adulte Stadien, b - Wochenstuben/Übersommerung (Fledermäuse), e - gelegentlich einwandernd, unbeständig, g - Nahrungsgast, n - Brutnachweis, j - nur juvenile Stadien, m - wandernde/rastende Tiere, r - resident, t - Totfund, s - Spuren, Fährten, sonstige indirekte Nachweise, u - unbekannt, w - Überwinterungsgast;

Grund: e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

keine

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Offenes Bachtal mit naturnahem Bach mit Erlensaum und vielfältigem, extensivem Nutzungsmosaik der Grünlandflächen. Lebensraum von Anhang II-Arten wie Heller und Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling, Spanische Fahne, Groppe und Bachneunauge.

Erhaltung der Nutzungsvielfalt in Form von Wiese, Weide und Mähweide. Vorkommen von bedeutenden Lebensraumtypen, wie trockene und feuchte Borstgrasrasen, extensiven Flachland-Mähwiesen, trockenen europäischen Heiden, Bacherlenwäldern und dem Lebensraum Gammelsbach.

Fischfauna:

Artengemeinschaft: Leitbild hinsichtlich der Artengemeinschaft ist die Referenzbiozönose gemäß HLUG (2006) für das Rhein-Einzugsgebiet des biozönotischen Gewässertyps 5.1 der oberen Bachforellenregion bestehend aus Bachforelle, Groppe und Bachneunauge.

Dominanz: Die Arten Groppe, Bachforelle und Bachneunauge kommen mit abnehmender Dominanz vor. Hinsichtlich der Artendominanz ist für dieses Gewässer die entsprechende Befischungsmethode zu berücksichtigen. Bei einer intensiven Befischung der Querderhabitate von 2 qm / pro 100 m ergibt sich eine Dominanz des Bachneunauges von ca. 15 %. Das Bachneunauge ist demnach als Leitart einzustufen.

Ameisenbläulinge: Aufgrund des Vorkommens von Ameisenbläulingen, insbesondere der in Hessen selten gewordenen Art *Maculinea teleius* im nördlichen Talabschnitt des FFH-Gebietes, ist zwangsläufig dieser Falter als Leitart des Grünlandes zu werten. So ist die Gesamtbeurteilung der Bedeutung des FFH-Gebietes für die Erhaltung dieser Art zwar mit mittel (C) bewertet, aber der Erhaltungszustand der Population mit gut (B), da sie auf der besten Teilfläche ihres Vorkommens im Gebiet einen Schwellenwert von 51 Tieren auf 5.000 m² erreicht.

7.2 Erhaltungsziele für das FFH-Gebiet

(Formulierung gemäß RP-Darmstadt, SILBER, Stand 24.09.2007)

Erhaltungsziele FFH-Gebiet 6419-306 Jakobsgrund und Gammelsbachaue

vorrangige Erhaltungsziele**3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion**

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen

4030 Trockene Europäische Heiden

- Erhaltung des Offenlandcharakters der Standorte
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung

***6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen (und submontan auf dem europäischen Festland) auf Silikatböden**

- Erhaltung des Offenlandcharakters und eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung eines typischen Wasserhaushalts
- Erhaltung einer bestandsprägenden, die Nährstoffarmut begünstigenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert

6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung

91E0 * Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

***Cottus gobio* Groppe**

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

***Lampetra planeri* Bachneunauge**

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern
- Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

***Euplagia quadripunctaria* Spanische Flagge**

- Erhaltung eines Verbundsystems aus blütenreichen, sonnenexponierten Saumstrukturen in Kombination mit schattigen Elementen wie Gehölzen, Waldrändern-/Säumen und Waldwegen

***Maculinea nausithous* Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling und *Maculinea teleius* Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling**

- Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica scabrinodis*
- Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.
- Erhaltung von Säumen und Brachen als Vernetzungsflächen

weitere Erhaltungsziele

keine

7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge

keine

8 Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Die umfangreichen Grünlandflächen des Untersuchungsgebietes zeigen ein kleinparzelliertes Nutzungsmosaik. Etwa ein Drittel des Grünlands wird ausschließlich durch Rinder, Pferde und Schafe beweidet, ein Viertel wird als Mähweide genutzt und nach dem ersten Schnitt erst im Sommer nachbeweidet. Ein Viertel des Grünlands wird nur gemäht, der Rest des Grünlands liegt brach. Für die schafbeweideten Wiesenflächen wurden mit den Nutzern HIAP-(HELP)-Verträge abgeschlossen. Das Naturschutzgebiet wird vom Forst gepflegt.

Die gesamten Bacherlenwälder werden zurzeit nicht forstwirtschaftlich genutzt. Forstwirtschaftlich genutzt werden lediglich die kleinflächigen, randlichen Waldbestände, d. h., die Laub-, Misch- und Nadelforste.

Einer fischereilichen Nutzung unterliegt der gesamte Gammelsbach. Gewässerbegleitende Ufergehölze und -röhrichte sowie Großseggenrieder werden ebenfalls derzeit nicht genutzt. Zur Erhaltung der wertvollen Grünlandlebensraumtypen 6510 und *6320 ist zumindest für große Teile eine Fortsetzung der Mahd unbedingt erforderlich.

Als Erhaltungspflege für die angetroffenen LRT ist in Karte 8 folgendes vorgeschlagen worden:

- Die mit N01-Mahd gekennzeichneten Flächen sollten zweischürig genutzt werden. Hier sollten nach Möglichkeit HIAP(HELP)-Verträge (Code-Nr. S14) abgeschlossen werden.
- Intensiv beweidete Grünlandflächen sollen extensiv beweidet oder gemäht werden (Code-Nr. A01).
- Brachflächen, verbuschte Flächen und Flächen mit Adlerfarndominanz sollten alle 2 Jahre gemulcht werden (Code-Nr. N03).
- Das Drüsige Springkraut, die Spiersträucher und der Staudenknöterich sollten unbedingt nachhaltig entfernt werden, da jetzt schon einige Abschnitte des Gammelsbachufers besiedelt werden (Code-Nr. S08).

Erhaltungspflege für *Cottus gobio* und *Lampetra planeri*

- Für den Fließgewässerkomplex aus Fließgewässer und linienhaften Auengaleriewälder sollte eine extensive fischereiliche Nutzung unter Belassung eines hohen Totholzanteils erfolgen.
- Die an die LRT 3260 reichenden intensiv und extensiv genutzten Weide- und Wiesenflächen sind durch einen Uferstreifen von 5 -10 m Breite abzutrennen, um die Eigendynamik der Gewässer zu fördern und Beeinträchtigungen durch das Weidevieh und sonstige landwirtschaftliche Tätigkeit zu vermeiden (Code-Nr. S02).
- Extensive Beangelung unter Verzicht auf Forellen-Besatzmaßnahmen

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahmen zur Förderung und Erhaltung der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und bemerkenswerten Biotoptypen:

Die im Folgenden genannten Maßnahmen sind soweit möglich in Karte 8 dargestellt.

- Es werden Entwicklungsflächen zu LRT *6230 und 6510 vorgeschlagen um diese Flächen in Lebensraumtyp zu entwickeln (Karte 8, Code-Nr. A02-*6230 bzw. A02-6510)
- Die Nadelforste sollen in naturnahe, standortgerechte Laubwaldbestände, auf den entsprechenden Standorten insbesondere in Buchenwaldbestände umgewandelt werden (Karte 8, Code-Nr. F04).
- Zur Überführung der Mischwaldbestände in eine naturnahe Artenzusammensetzung sollten die Nadelgehölze und nicht standortgerechten Gehölze aus den Flächen sukzessive herausgenommen werden (Karte 8, Code-Nr. F05)
- Kleinere Gehölze mit standortfremden Arten sollten entfernt werden (Code-Nr. G02).
- Zur Erhaltung von Streuobstwiesen sollten Nachpflanzungen von Obstbäumen und Neuanlagen von Streuobstwiesen erfolgen. Es sollten regional typische Hochstammobstsorten angepflanzt werden (Code-Nr. G05).

Entwicklungsmaßnahmen aus faunistischer Sicht:

Maßnahmen zur Förderung der Fischfauna:

Lampetra planeri und Cottus gobio

- Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Wanderhindernisse für die Kleinfischfauna (Code-Nr. S04).
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Haupt- zu Nebengewässern (Code-Nr. S04).
- Verminderung der Beeinträchtigungen durch die MWE (Mischwassereinleitungen) (Karte 8, Code-Nr. W10).
- Förderung und Zulassen der Eigenentwicklung des Gewässers (Uferabbrüche, Totholz Mäandrierung).
- Förderung des Totholzanteils in LRT 3260.
- Anlage eines Gewässerrandstreifens von 5-10 m Breite auf jeder Uferseite
- Beseitigung von Gras- und Schuttablagerungen in Gewässernähe (Code S08).
- Beseitigung des Sohlverbaus in den betroffenen Abschnitten
- Initiale Beseitigung der Uferverbauungen soweit dies der Hochwasser- und Anlagenschutz zulässt.

Maßnahmen zur Grünlandentwicklung für die *Maculinea*-Arten

Zum Erhalt der *Maculinea*-Population im Jakobsgrund und Gammelsbachtal sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Belassen von ungemähten oder spät (Ende September) gemähten Säumen und Brachestreifen entlang der Weg- / Wiesenränder und Bachufer im Bereich von Wiesenknopf-Wiesen (Code-Nr. S05).
- Im gesamten Gammelsbachtal einen frühen 1. Mahdtermin vor dem 15. Juni und einen späteren 2. Mahdtermin ab 15. September auf den Wiesenknopf-Wiesen einführen (Code-Nr. S04).

Maßnahmen zur Habitat-Entwicklung für *Euplagia quadripunctaria*

Zum Erhalt der sehr kleinen *Euplagia*-Population im Gammelsbachtal sollten folgende Maßnahmen durchgeführt werden:

- Belassen von ungemulchten oder spät (Ende September) gemulchten Säumen und Brachestreifen entlang der Wegränder im Wald insbesondere im Süden des FFH-Gebietes (Code F01).
- Entwicklung einer Schlagflur und Öffnen des südlichen Seitenbachtälchens durch Entnahme der standortfremden Fichten.
- Entnahme der größeren Gehölze in der Schlagflur alle 8-10 Jahre (Code G02).

Turnus der Untersuchung

Flora:

Der dynamische und von hydrologischen sowie meteorologischen Entwicklungen abhängige Lebensraumtyp 3260 sollte – im Einklang mit der vorgeschlagenen Befischung in einem 6-jährigen Turnus untersucht werden. Die Offenlandlebensraumtypen *6230, 4030 und 6510 sollten in sechsjährigem Turnus einem Monitoring unterzogen werden. Für die Bacherlenwälder ist desgleichen ein Untersuchungsturnus von sechs Jahren ausreichend.

LRT	Untersuchungsintervall
3260	6 Jahre
*6230	6 Jahre
4030	6 Jahre
6510	6 Jahre
*91E0	6 Jahre

Fauna:

Bei den Tierarten der FFH-RL Anhang II sollte hinsichtlich der derzeitigen Individuendichten beider Bläulingsarten *M. nausithous* und *M. teleius* zunächst die beiden ersten Monitoring-Durchgänge in einem 3-jährigen Turnus stattfinden, um die Grünlandpflege sowie die davon abhängige Populationsentwicklung besser beurteilen und entsprechend rechtzeitig reagieren zu können. Wird eine positive Entwicklungstendenz festgestellt, dann können die Untersuchungsintervalle 6 Jahre auseinander liegen.

Die Untersuchungsintervalle zu *E. quadripunctaria* sollten anfänglich ebenfalls im 3-jährigen Turnus durchgeführt werden. Wird eine Verbesserung der Habitatstrukturen und der

Populationsgröße nach Durchführung der Entwicklungsmaßnahmen festgestellt, genügt ein Untersuchungsintervall von 6 Jahren.

Aufgrund der guten und stabilen Populationen von Bachneunauge und Groppe können beiden Anhang-II-Fischarten alle 6 Jahre untersucht werden.

Tierart	Untersuchungsintervall	
	kurzfristig	langfristig
<i>Lampetra planeri</i>	-	6 Jahre
<i>Cottus gobio</i>	-	6 Jahre
<i>Maculinea nausithous</i>	3 Jahre	6 Jahre
<i>Maculinea teleius</i>	3 Jahre	6 Jahre
<i>Euplagia quadripunctaria</i>	3 Jahre	6 Jahre

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

LRT:

Die voraussichtliche Entwicklung weiterer Flächen in Bestände des im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtyps 3260 ist nicht zu erwarten. Kleinere z.T. brachgefallene und verbuschte Borstgrasrasen sind jedoch mittelfristig entwickelbar. Die derzeitigen Flächen der trockenen europäischen Heiden sind nicht zu vergrößern. Extensive Flachlandmähwiesen sind bei Aufgabe der Beweidung in Teilbereichen und Extensivierung mittel- langfristig entwickelbar, einige Flächen sind nach Beseitigung eines Pflegerückstands oder Mulchen mittelfristig entwickelbar.

Weitere Bacherlenwälder wären ausschließlich langfristig entwickelbar, für das Gebiet wird dies jedoch zunächst nicht empfohlen.

LRT	Entwicklungsprognose		
	kurzfristig (1-5 Jahre)	mittelfristig (6-10 Jahre)	langfristig (> 10 Jahre)
3260	-	-	-
*6230	-	~ 1.800 m ²	-
4030	-	-	-
6510	-	~ 3.000 m ²	~ 2.000 m ²
*91E0	-	-	-

Die nicht in der EU-Richtlinie aufgeführten, jedoch regional sehr bedeutsamen und hinsichtlich ihres bemerkenswerten Arteninventars wertvollen Lebensräume der Feucht- und Nasswiesen sowie Röhrichte, Großseggenrieder, Feuchtbrachen und Kleinseggen Sümpfe des Untersuchungsgebietes sind sehr wertvolle schützenswerte Biotope und sollten so erhalten bleiben.

Fauna:

Unter der Voraussetzung, dass das Gebiet entsprechend den in Kapitel 7 aufgestellten Erhaltungszielen und in Kapitel 8 vorgeschlagenen Maßnahmen weitgehend ungestört verbleibt, ist gegenüber dem jetzigen Zustand, mit einer mittel- bis langfristig, positiven Entwicklung zu rechnen.

Fischfauna: Unter der Voraussetzung, dass das Gebiet entsprechend den in Kapitel 7 aufgestellten Erhaltungszielen und in Kapitel 8 vorgeschlagenen Maßnahmen weitgehend ungestört verbleibt, ist, gegenüber dem jetzigen Zustand, mit einer mittel- bis langfristigen positiven Entwicklung zu rechnen.

Bei Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Gammelsbach ist mit einer Wiederbesiedlung des FFH-Gebietes mit der Anhang-II-Art Groppe zu rechnen. Die artspezifischen Habitateigenschaften für die Groppe sind bereits jetzt in guter Ausprägung vorhanden. Die Habitateigenschaften des Bachneunauges werden sich bei weiterer ungehinderter Eigenregeneration des Gammelbachs weiter positiv entwickeln.

Die folgende Tabelle gibt für die wichtigsten Arten im Gebiet kurz den Erhaltungsstand der Population wider, dann die vergleichende Beurteilung der mittel- bis langfristigen Entwicklung der Population zum einen ohne und zum anderen mit Durchführung angepasster Pflegemaßnahmen. Die Parameter der globalen Klimaveränderung (Erwärmung, Niederschlagszunahme) sind in der Tabelle nicht berücksichtigt.

Prognose der Entwicklung der FFH Anhang II-Arten						
Art	Wertstufe	Entwicklung ohne Maßnahmen		Entwicklung mit Maßnahmen		
		10 Jahre	20 Jahre	5 Jahre	10 Jahre	20 Jahre
<i>Lampetra planeri</i>	A					> ž
<i>Lampetra planeri</i>	B	~	~		ž	
<i>Lampetra planeri</i>	C	~		ž		
<i>Cottus gobio</i>	A				> ž	> ž
<i>Cottus gobio</i>	B	~	~	>		
<i>Cottus gobio</i>	C					
<i>Cottus gobio</i>	D					
<i>Maculinea nausithous</i>	A	-	-	-	ž	ž
<i>Maculinea nausithous</i>	B	-	-	-	ž	-
<i>Maculinea nausithous</i>	C	~	~	-	-	-
<i>Maculinea nausithous</i>	D	-	~	~	-	-
<i>Maculinea teleius</i>	A	-	-	-	ž	ž
<i>Maculinea teleius</i>	B	-	-	-	ž	-
<i>Maculinea teleius</i>	C	~	~	-	-	-
<i>Maculinea teleius</i>	D		~	~	-	-
<i>Eupl. quadripunctaria</i>	A	-	-	-	-	-
<i>Eupl. quadripunctaria</i>	B	-	-	-	ž	ž
<i>Eupl. quadripunctaria</i>	C	~	~	-	ž	-
<i>Eupl. quadripunctaria</i>	D		~	~	-	-

~ ohne Maßnahmen
> bei Wiederherstellung der Durchgängigkeit im Unterlauf (gültig nur für Fische)
ž bei Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen (gültig für alle Arten)

10 Offene Fragen und Anregungen zum Gebiet

keine

11 Literatur

11.1 Allgemeines, Flora und Vegetation

- ARBEITSGRUPPE FFH-GRUNDDATENERHEBUNG (2006): FFH-Leitfaden, Stand 12.04.2006.
- BUTTLER, K. P. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung; Wiesbaden.
- FRAHM, J.-P. & FREY, W. (1983): Moosflora; Stuttgart.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1995): Hessische Biotopkartierung (HB) – Kartieranleitung, 3. Fassung; Wiesbaden.
- HESSEN-FORST FENA, FACHBEREICH NATURSCHUTZ (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006, Stand: 5.7.2006, Gießen.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. - Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften I, 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften III, 2. Auflage, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. stark überarb. und ergänzte Auflage; Stuttgart.
- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- In: Angewandte Landschaftsökologie 22: 456 S.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**, 1-560, [Hrsg.] Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- VON HÜBSCHMANN, A. (1986): Prodomus der Moosgesellschaften Zentraleuropas – Bryophytorum Bibliotheca **32**, 1-413, Berlin, Stuttgart.
- WEISSBECKER, M. (1992): Fließgewässermakrophyten, bachbegleitende Pflanzengesellschaften und Vegetationskomplexe im Odenwald – eine Fließgewässertypologie -, Dissertation, Hess. Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 150, Darmstadt.

11.2 Fauna

- BELLMANN, H. (1993): Heuschrecken - beobachten, bestimmen. - Naturbuch-Verlag, 1-349, Augsburg.
- BOBBE, T., M.W. OSTROWSKI, O. GÜNTHER, RP-Darmstadt: Pilotprojekt Modau – Bereich Oberflächengewässer - Handlungsempfehlungen für die Erstellung von Bewirtschaftungsplänen nach EU-WRRL für kleine Einzugsgebiete. Gutachten i. A. des Landes Hessen.
<http://interweb1.hmulv.hessen.de/umwelt/wasser/wrrl/umsetzung/pilotprojekte/ppmodau/>
- BOBBE, T., M.W. OSTROWSKI, O. GÜNTHER: Pilotprojekt Modau – Bereich Oberflächengewässer – Entwurf eines Bewirtschaftungsplans im Sinne der EU-WRRL für das Einzugsgebiet der Modau. Gutachten i. A. des RP-Darmstadt, Land Hessen
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S , Bonn-Bad Godesberg.
- DETZEL P. (1998): Die Heuschrecken Baden-Württembergs. Ulmer Verlag, 580 Seiten, Stuttgart.
- EBERT, G. [Hrsg.] (1994b) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **5**, Nachtfalter **III** - Ulmer Verlag, Stuttgart.
- EBERT, G., RENNWALD, E. [Hrsg.] (1991) Die Schmetterlinge Baden-Württembergs **1**, **2**, Tagfalter - Ulmer Verlag, Stuttgart.

- ERNST, M. (1999): Das Lebensraumspektrum der Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* im Regierungsbezirk Darmstadt (Hessen) sowie Vorschläge zur Erhaltung ihrer Lebensräume. - Natur und Landschaft, 74. Jg., Heft 7/8: 299-305, Stuttgart.
- ERNST, M. (2000): Erwiderung zu "Schutz und Biotoppflege" der Ameisenbläulinge. - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 8: 344-345, Stuttgart.
- ERNST, M. (2003): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH Anhang II-Art *Euplagia quadripunctaria*. RP-Darmstadt & HDLGN Gießen.
- HDLGN (2006): Erfassungslaufarten des Anhang II der FFH-Richtlinie
- HENNINGS, R. (2004): Bericht über die Fischökologische Untersuchung Hinterer Odenwald, Herbst 2004. Unveröffentl. Gutachten i. A. der HDLGN, Gießen, 70 Seiten.
- HESSENFORST (2006) Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/ Berichtspflicht) – Bereich Arten des Anhangs II. 42 S.
- HESSENFORST-NATURSCHUTZDATEN 2007: (Auszug aus Natis-Datenbank Fische), Datei: Fische AuswahlBobbe 060829.DBF
- HIGGINS, L.G. & RILEY, N.D. (1978): Die Tagfalter Europas und Nordwestafrikas, Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin.
- HLfU (1986): Gewässergüte im Lande Hessen, 1986.
- HLfU (1994): Gewässergüte im Lande Hessen, 1994.
- HLUG (2000): Biologischer Gewässerzustand 2000.
- HLUG (2006): Fischfaunistische Referenzen Hessen. Teil I: Bericht und Quelldaten. Unveröffentl. Gutachten Ökobüro Gelnhausen, 42 S.
- HMULF (1999): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999.
- HMULV (2004a): Leitfaden für das Erkennen ökologisch kritischer Gewässerbelastungen durch Abwassereinleitungen in Hessen – Handlungsanleitung. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Wiesbaden 2004
- HMULV (2004b): Leitfaden für das Erkennen ökologisch kritischer Gewässerbelastungen durch Abwassereinleitungen in Hessen - Begleitband. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz (HMULV). Wiesbaden, 2004
- HMULV (2006): Handbuch zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie in Hessen – 5. Lieferung. Hessisches Ministerium für Umwelt, ländlichen Raum und Verbraucherschutz, Wiesbaden Januar 2007
- LANGE, A., BROCKMANN, E., WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflegemaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. - Natur und Landschaft, 75. Jg., Heft 8: 339-343, Stuttgart.
- LANGE, A., WENZEL, A. (2003): Teilgutachten zu Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie: Spanische Fahne (*Euplagia quadripunctaria*). - unveröff. Gutachten, Hrsg.: HDLGN, 17 S.
- LAWA (1998): Gewässerstrukturgütekartierung in der Bundesrepublik Deutschland – Verfahren für kleine und mittelgroße Fließgewässer.
- POTTGIESER, T., SOMMERHÄUSER, M. (2004): Die Steckbriefe der deutschen Fließgewässertypen, Februar 2004
- RÜMMLER, F. & M. PFEIFER (1997): Lehrgangsmaterialien für die Ausbildung von Elektrofischern. In: (Hg.): Potsdam u. Königswartha, Institut f. Binnenfischerei e.V. Potsdam-Sacrow und Sächsische Landesanstalt für Landwirtschaft, Ref. Fischerei.
- SALEWSKI, V. (1991): „Untersuchungen zur Ökologie und Biometrie einer Bachneunaugenpopulation (*Lampetra planeri*) im Odenwald. Fischökologie: 4. Heft, S. 7-22.
- SCHLUG (2006): Fischfaunistische Referenzen Hessens.
- SCHWEVERS, U. & A. ADAM (2003a): FFH-Artgutachten Bachneunauge. I. A. der HDLGN, Gießen
- SCHWEVERS, U. & A. ADAM (2003b): Vorläufiger Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Bachneunauge (*Lampetra planeri*).

- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**, 1-560, [Hrsg.] Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg.
- STETTMER, C., BINSENHÖFER, B., HARTMANN, P. (2001a): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*: Populationsdynamik, Ausbreitungsverhalten und Biotopverbund. *Natur und Landschaft*, 76. Jg., Heft 6: 278-287, Stuttgart.
- STETTMER, C., BINSENHÖFER, B., HARTMANN, P. (2001b): Habitatmanagement und Schutzmaßnahmen für die Ameisenbläulinge *Glaucopsyche teleius* und *Glaucopsyche nausithous*: Habitatansprüche, Gefährdung und Pflege. *Natur und Landschaft*, 76. Jg., Heft 8: 366-375, Stuttgart.
- WEIBL, U. & J. E. WOLF (2002): Nachhaltige Fischerei – Genetische und andere Auswirkungen von Besatzmaßnahmen. *Natur und Landschaft* Heft 11, S. 437-445.
- WEIDEMANN, H.-J. (1986): Tagfalter Bd. 1 und 2, Neumann-Neudamm Verlag, Melsungen.

Rote Listen:

- ADAM, B., C. KÖHLER, A. LELEK UND U. SCHWEVERS (1996): Rote Liste der Fische und Rundmäuler in Hessen. In: (Hg.): Rote Liste Wirbeltiere Hessen, Wiesbaden, HMLFN.
- BINOT, M., R. BLESS, P. BOYE, H. GRUTKE, P. PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 55, 434 S. Hrsg.: BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ Bonn Bad-Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands.- Schriftenreihe für Vegetationskunde, H. 28, 744 S., Bonn-Bad Godesberg.
- GRENZ M. & A. MALTEN (1996): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, Wiesbaden.
- KRISTAL M. & BROCKMANN, E. (1996): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: HESSISCHES MINISTERIUM DES INNERN UND FÜR LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ, 1-56, Wiesbaden.

Sonstige Gutachten und Leitfäden:

- GESKE, C. (2003): Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht) - Bereich Arten des Anhang II. - Erstellt durch: Arbeitsgruppe FFH-Grunddatenerhebung.- HDLGN
- HESSEN-FORST FENA (2006): Erläuterungen zur FFH-Grunddatenerfassung 2006 - Materialien zu NATURA 2000 in Hessen. - Hessen-Forst, Fachbereich Naturschutz
- HMULF (2001): FFH-Artensteckbrief - Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie
- RP-DARMSTADT (2004): FFH-Leitfaden, Stand 12.05.2003
- KLEIN, H.-J. (2002) Bestandskontrolle und Befischungsprotokoll Gammelsbach vom 12.7.2002
- KÖHLER, C. & H.-J. Klein (2004): Befischungsprotokoll Gammelsbach vom 5.4.2004

12 Anhang

12.1.1 Ausdrucke der Bewertungsbögen

12.1.2 Ausdrucke der Reports der Datenbank

- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)
- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen
- Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrucke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: *Rasterkarten Indikatorarten (fakultativ) - entfällt*
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Punkt-/Flächen- bzw. Rasterkarte)
4. Karte: *Artspezifische Habitate von Anhang II-Arten (fakultativ, ggf. zusammen mit Karte 3) - entfällt*
5. Karte: Biototypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
7. Karte: Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
9. Karte: *Punktverbreitung bemerkenswerter Arten - entfällt*

12.4 Gesamtliste erfasster Pflanzen- und Tierarten

12.2 Fotodokumentation

Übersichtsfotos



Foto 1: Blick von der Heidefläche im NSG Jakobsgrund in das Gammelsbachtal – 30.05.2007



Foto 2: Blick von Wasserhäuschen in das NSG Jakobsgrund mit blühendem Knabenkraut im Vordergrund und Streuobst und Heideflächen im Hintergrund – 30.05.2007

Daueruntersuchungsflächen



Foto 3: Daueruntersuchungsfläche 1, magere Glatthaferwiese, LRT 6510, Erhaltungszustand B, im NSG Jakobsgrund – 30.05.2007



Foto 4: Daueruntersuchungsfläche 2, magere Glatthaferwiese, LRT 6510, Erhaltungszustand A, im NSG Jakobsgrund – 30.05.2007



Foto 5: Daueruntersuchungsfläche 3, trockener Borstgrasrasen, LRT *6230, Erhaltungszustand A, im NSG Jakobsgrund – 30.05.2007



Foto 6: Daueruntersuchungsfläche 4, nasser Borstgrasrasen, Erhaltungszustand B, im NSG Jakobsgrund. – 30.05.2007



Foto 7:
Vegetationsaufnahme 5, Bacherlenwald am Gammelsbach, Erhaltungszustand C – 30.05.2007



Foto 8: Vegetationsaufnahme 6, Bacherlenwald an der Südgrenze des Untersuchungsgebietes, Erhaltungszustand B – 30.05.2007



Foto 9: Daueruntersuchungsfläche 7, trockene Heide, LRT 4030, Erhaltungszustand B, im NSG Jakobsgrund – 30.05.2007



Foto 10: Daueruntersuchungsfläche 8, trockene Heide, LRT 4030, Erhaltungszustand B, im NSG Jakobsgrund – 30.05.2007



Foto 11:
Westliches Ufer
des Gammelsba-
ches, Transekt 1,
Referenzstrecke
Abschnitt 238952-
47 – 31.07.2007



Foto 12: Daueruntersuchungsfläche 10, Wasserfläche des
Gammelsbaches, LRT 3260, Erhaltungszustand B –
31.07.2007



Foto 13: Daueruntersuchungsfläche 11, Östliches Ufer des Gammelsbaches, Transekt 1, Abschnitt 238952-47 – 31.07.2007



Foto 14: Daueruntersuchungsfläche 12, Westliches Ufer des Gammelsbaches mit Feuchtwiesenbrache, Transekt 2, Abschnitt 238952-8 – 31.07.2007



Foto 15: Daueruntersuchungsfläche 13, Wasserfläche des Gammelsbaches mit *Fontinalis squamosa*, LRT 3260, Erhaltungszustand B, Abschnitt 238952-8 – 31.07.2007



Foto 16: Daueruntersuchungsfläche 14, Östliches Ufer des Gammelsbaches mit Mädesüß-Flur, Transekt 2, Abschnitt 238952-8 – 31.07.2007



Foto 17: Auf der Brachfläche im nördlichen NSG des Jakobsgrundes östlich des Baches wurde ein Teil des Schwerpunkt-vorkommens von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* gefunden.



Foto 18: Auf dieser Wiese im nördlichen NSG des Jakobsgrundes westlich des Baches wurde der zweite Teil des Schwerpunkt-vorkommens von *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius* gefunden.



Foto 19: Im Süden des FFH-Gebietes in dem westlichen Seitentälchen wurden zwei Tiere von *Euplagia quadripunctaria* auf Dost-Pflanzen nachgewiesen.



Foto 20: Das Vorkommen von *Euplagia quadripunctaria* beschränkte sich auf die kleine Schlagflur des südlichen Seitentälchens mit einem kleinen Vorkommen von Dost als Nektarpflanzen.



Foto 21: Zur Förderung des *Euplagia quadripunctaria*-Vorkommens müssten in dem südlichen Bachtälchen die Fichten beseitigt werden.



Foto 22: Bei der Befischung gefangene Groppen



Foto 23: Groppe

12.4 Gesamtliste erfasster Pflanzen- und Tierarten

Flora:

Höhere Pflanzen					
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	RLD	RLH	RLH-SO	BASV
<i>Briza media</i>	Zittergras	.	V	V	.
<i>Carex canescens</i>	Grau-Segge	.	3	3	.
<i>Carex echinata</i>	Stern-Segge	.	V	V	.
<i>Carex panicea</i>	Hirsen-Segge	.	V	.	.
<i>Carex rostrata</i>	Schnabel-Segge	.	3	3	.
<i>Carex vesicaria</i>	Blasen-Segge	.	V	V	.
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3	§,C
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	.	V	V	.
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	.	3	3	.
<i>Hieracium lactucella</i>	Geöhrttes Habichtskraut	3	3	3	.
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt	.	.	.	§,C
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fiebertee	3	3	3	§
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	.	V	.	.
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	.	V	V	.
<i>Succisa pratensis</i>	Gew. Teufelsabbiss	.	V	V	.
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf-Baldrian	.	V	V	.
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	.	V	.	.

Moose					
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	RLD	RLH	RLH-SO	FFH-Anhang
<i>Dicranum bonjeanii</i>	Sumpf-Gabelzahnmoos	3	?	?	-
<i>Fissidens crassipes</i> var. <i>rufipes</i>	Dickstieliges Spaltzahnmoos	R	?	?	-
<i>Fontinalis antipyretica</i> var. <i>antipyretica</i>	Gemeines Brunnenmoos	V	?	?	-
<i>Fontinalis squamosa</i>	Schuppiges Brunnenmoos	V	?	?	-
<i>Hygroamblystegium fluviatile</i>	Fluß-Stumpfdeckel	V	?	?	-
<i>Hygroamblystegium tenax</i>	Starrer Stumpfdeckel	V	?	?	-
<i>Hygrohypnum ochraceum</i>	Rostgelbes Wasserschlafmoos	3	?	?	-
<i>Scapania undulata</i> var. <i>undulata</i>	Bach-Spatenmoos	V	?	?	-
<i>Sphagnum subsecundum</i>	Einseitwendiges Torfmoos	3	?	?	V

Fauna:

Vögel			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	-	-

Amphibien			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	V

Fische			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	-	3
<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge	2	3
<i>Salmo trutta fario</i>	Bachforelle	3	3

Libellen			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH
<i>Cordulegaster boltoni</i>	Zweigestreifte Quelljungfer	-	3

Tagfalter			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH
<i>Maculinea nausithous</i>	Dunkler Ameisenbläuling	-	3!
<i>Maculinea teleius</i>	Heller Ameisenbläuling	-	1!

Heuschrecken			
Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrand-Grashüpfer	-	-
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen Grashüpfer	-	3
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	3
<i>Decticus verrucivorus</i>	Warzenbeißer	3	2
<i>Metrioptera roeselii</i>	Roesels Beißschrecke	-	-
<i>Metrioptera bicolor</i>	Zweifarbige Beißschrecke	-	3
<i>Phaneroptera falcata</i>	Gemeine Sichelschrecke	-	-
<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Gewöhnliche Strauchschrecke	-	-
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Heide-Grashüpfer	-	V
<i>Stethophyma grossum</i>	Sumpfschrecke	2	3
<i>Tettigonia viridissima</i>	Grünes Heupferd	-	-