

# Regierungspräsidium Gießen

## Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 5315-306 Fleisbachtal und Hindstein

### Bericht

Stand: November 2003

Projektnummer: RP-03

X:\Auftraggeber\RP Giessen\RP-03\Textfassung\RP-03\_Bericht.doc

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Andrea Hager (Projektleitung, Vegetation)  
Dipl.-Biol. Markus Dietz (Fledermäuse)  
Dipl.-Biol. Matthias Fehlow (Tagfalter, Hirschkäfer)  
Dipl.-Biol. Sandra Schweizer (Fledermäuse)  
Dipl.-Biol. Matthias Simon (Fledermäuse)

Inhaltsverzeichnis	Seite
<b>1 AUFGABENSTELLUNG</b> .....	<b>6</b>
<b>2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET</b> .....	<b>7</b>
2.1 GEOGRAPHISCHE LAGE, KLIMA UND ENTSTEHUNG DES GEBIETES .....	7
2.2 AUSSAGEN DER FFH-GEBIETSMELDUNG UND BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	8
2.3 BEDEUTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES .....	9
<b>3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN</b> .....	<b>9</b>
3.1 LRT 3150 NATÜRLICHE EUTROPHE SEEN MIT EINER VEGETATION DES MAGNOPOTAMIONS ODER HYDROCHARITIONS .....	10
3.1.1 <i>Vegetation</i> .....	10
3.1.2 <i>Fauna</i> .....	10
3.1.3 <i>Habitatstrukturen</i> .....	11
3.1.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> .....	11
3.1.5 <i>Beeinträchtigungen und Gefährdungen</i> .....	11
3.1.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</i> .....	11
3.1.7 <i>Schwellenwerte</i> .....	11
3.2 LRT 3260 FLÜSSE DER PLANAREN BIS MONTANEN STUFE MIT VEGETATION DES RANUNCULION FLUITANTIS UND DES CALLITRICHIO-BATRACHION .....	12
3.2.1 <i>Vegetation</i> .....	12
3.2.2 <i>Fauna</i> .....	13
3.2.3 <i>Habitatstrukturen</i> .....	13
3.2.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> .....	14
3.2.5 <i>Gefährdungen und Beeinträchtigungen</i> .....	14
3.2.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 3260</i> .....	14
3.2.7 <i>Schwellenwerte</i> .....	14
3.3 LRT 4030 TROCKENE EUROPÄISCHE HEIDEN .....	14
3.3.1 <i>Vegetation</i> .....	14
3.3.2 <i>Fauna</i> .....	15
3.3.3 <i>Habitatstrukturen</i> .....	15
3.3.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> .....	15
3.3.5 <i>Beeinträchtigungen und Gefährdungen</i> .....	15
3.3.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</i> .....	15
3.3.7 <i>Schwellenwerte</i> .....	15
3.4 LRT 6230 ARTENREICHE MONTANE BORSTGRASRASEN .....	16
3.4.1 <i>Vegetation</i> .....	16
3.4.2 <i>Fauna</i> .....	19
3.4.3 <i>Habitatstrukturen</i> .....	20
3.4.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> .....	20
3.4.5 <i>Beeinträchtigungen und Gefährdungen</i> .....	20
3.4.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6230</i> .....	21
3.4.7 <i>Schwellenwerte</i> .....	21
3.5 LRT 6410 PFEIFENGRAEWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN, TORFIGEN UND TONIG-SCHLUFFIGEN BÖDEN (MOLINION CAERULEAE) .....	21
3.5.1 <i>Vegetation</i> .....	21
3.5.2 <i>Fauna</i> .....	24
3.5.3 <i>Habitatstrukturen</i> .....	24
3.5.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i> .....	25
3.5.5 <i>Beeinträchtigungen und Gefährdungen</i> .....	25
3.5.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6410</i> .....	25
3.5.7 <i>Schwellenwerte</i> .....	25
3.6 LRT 6510 MAGERE FLACHLANDMÄHWIESEN .....	26

3.6.1	Vegetation .....	26
3.6.2	Fauna .....	30
3.6.3	Habitatstrukturen .....	31
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	31
3.6.5	Beeinträchtigungen und Gefährdungen .....	31
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6510 .....	32
3.6.7	Schwellenwerte .....	32
3.7	LRT 9130 WALDMEISTER-BUCHENWALD (ASPERULO-FAGETUM) .....	33
3.7.1	Vegetation .....	33
3.7.2	Fauna .....	33
3.7.3	Habitatstrukturen .....	33
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	33
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	33
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes .....	33
3.7.7	Schwellenwerte .....	34
3.8	LRT 9180 SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER TILIO-ACERION .....	34
3.8.1	Vegetation .....	34
3.8.2	Fauna .....	36
3.8.3	Habitatstrukturen .....	36
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	36
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	36
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes .....	36
3.8.7	Schwellenwerte .....	37
3.9	LRT 91E0 AUENWÄLDER MIT ALNUS GLUTINOSA UND FRAXINUS EXCELSIOR (ALNO-PADION, ALNION INCANAE, SALICION ALBAE) .....	37
3.9.1	Vegetation .....	37
3.9.2	Fauna .....	39
3.9.3	Habitatstrukturen .....	39
3.9.4	Nutzung und Bewirtschaftung .....	40
3.9.5	Beeinträchtigungen und Störungen .....	40
3.9.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 91E0 .....	40
3.9.7	Schwellenwerte .....	40
<b>4</b>	<b>ARTEN .....</b>	<b>41</b>
4.1	FFH-ANHANG II ARTEN .....	41
4.1.1	<i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr) .....	41
4.1.2	<i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus) .....	43
4.1.2.3	POPULATIONSGRÖßE UND -STRUKTUR .....	43
4.1.2.4	BEEINTRÄCHTIGUNG UND STÖRUNGEN .....	43
4.1.2.5	BEWERTUNG DES ERHALTUNGSZUSTANDES DER BECHSTEINFLEDERMAUS .....	43
4.1.2.6	SCHWELLENWERTE .....	43
4.1.3	Dunkler Ameisenbläuling ( <i>Maculinea (Glaucopsyche) nausithous</i> ) .....	43
4.1.4	Heller Ameisenbläuling ( <i>Maculinea (Glaucopsyche) teleius</i> ) .....	45
4.1.5	Hirschkäfer ( <i>Lucanus cervus</i> ) .....	47
4.3	FFH-ANHANG IV-ARTEN .....	48
4.3.1	Methodik .....	48
4.3.2	Ergebnisse .....	48
4.3.3	Bewertung .....	48
<b>5</b>	<b>BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE .....</b>	<b>49</b>
5.1	BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN .....	49
5.2	KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES .....	50
<b>6</b>	<b>GESAMTBEWERTUNG .....</b>	<b>51</b>

---

6.1	VERGLEICH DER AKTUELLEN ERGEBNISSE MIT DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG.....	51
6.2	VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG .....	52
<b>7</b>	<b>LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE .....</b>	<b>53</b>
7.1	LEITBILDER FÜR DAS FFH-GEBIET „FLEISBACHTAL UND HINDSTEIN“ .....	53
7.2	ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE FÜR DAS FFH-GEBIET „FLEISBACHTAL UND HINDSTEIN“ ...	53
<b>8</b>	<b>ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND –ARTEN.....</b>	<b>58</b>
8.1	NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, ERHALTUNGSPFLEGE .....	58
8.2	ENTWICKLUNGSMÄßNAHMEN.....	59
<b>9</b>	<b>PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG .....</b>	<b>61</b>
<b>10</b>	<b>OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN.....</b>	<b>61</b>
<b>11</b>	<b>LITERATUR.....</b>	<b>62</b>
<b>12</b>	<b>ANHANG.....</b>	<b>62</b>

## KURZINFORMATION ZUM GEBIET

<b>Titel</b>	<b>Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet: 5315-306 „Fleisbachtal und Hindstein“</b>
<b>Ziel der Untersuchung</b>	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung des Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land</b>	Hessen
<b>Landkreis</b>	Lahn-Dill
<b>Lage</b>	südwestlich der Ortslage Fleisbach, Gemeinde Sinn und westlich der Ortslage Geifenstein, Gemeinde Greifenstein
<b>Größe</b>	86 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions: C</li> <li>• 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fuitantis und des Callitricho-Batrachion ( 2,6 ha): B, C</li> <li>• 4030 trockene europäische Heiden: C</li> <li>• 6230 artenreiche montane Borstgrasrasen (2,4 ha): A, B, C</li> <li>• 6410 Pfeifengraswiesen ( 1,1 ha): A, C</li> <li>• 6510 magere Flachland-Mähwiesen (13,5 ha): A, B, C</li> <li>• 9130 Waldmeister-Buchenwald (5,4 ha): B</li> <li>• 9180 Schlucht- und Hangmischwälder (0,8 ha): B</li> <li>• 91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> (8,0 ha): B, C</li> </ul>
<b>FFH-Anhang II - Arten</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Maculinea nausithous</i> (Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling)</li> <li>• <i>Maculinea teleius</i> (Heller-Wiesenknopf-Ameisenbläuling)</li> <li>• <i>Myotis myotis</i> (Großes Mausohr)</li> <li>• <i>Myotis bechsteinii</i> (Bechsteinfledermaus)</li> </ul>
<b>Naturraum</b>	D 39 Westerwald
<b>Höhe über NN</b>	240 bis 515 m ü. NN; mittel 350 m
<b>Geologie</b>	holozäne Auenlehme, pleistozäner Solifluktionsschutt aus Lösslehm und Gesteinsschutt, Diabas, Tonschiefer, Grauwacke, Quarzporphyr
<b>Auftraggeber</b>	Regierungspräsidium Gießen
<b>Auftragnehmer</b>	Planungsbüro Andrea Hager
<b>Bearbeitung</b>	Dipl.-Ing. Andrea Hager Dipl.-Biol. Matthias Fehlow Dipl.-Biol. Markus Dietz Dipl.-Biol. Sandra Schweizer Dipl.-Biol. Matthias Simon
<b>Bearbeitungszeitraum</b>	Mai bis November 2003

## 1 Aufgabenstellung

Das Untersuchungsgebiet wurde als FFH-Gebiet unter der Gebietsnummer 5315-306 und dem Namen „Fleisbachtal und Hindstein“ mit einer Fläche von 85 ha als Gebiet für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gemeldet (RP Gießen 2001).

Im Rahmen der Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet soll der Ausgangszustand des Gebietes dokumentiert werden. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit bilden die Grundlage für die zukünftige Berichtspflicht, die nach Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU (Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.05.1992) im Abstand von 6 Jahren durchzuführen ist.

Im Rahmen der Grunddatenerhebung ist der derzeitige Erhaltungszustand der Lebensraumtypen in Ausdehnung und Zusammensetzung zu erfassen und darzustellen.

Außerdem sind die beauftragten, folgenden Artengruppen des Anhanges II der FFH-Richtlinie zu erfassen und zu bewerten:

- *Myotis myotis*
- *Lucanus cervus*
- *Maculinea nausithous*
- *Maculinea teleius*

Darüberhinaus sollen Maßnahmen zur Pflege, Erhaltung und Entwicklung vorgeschlagen werden. Diese Grunddatenerfassung dient der Beschreibung des Ist-Zustands des Gebiets und ist damit Grundlage für die Schutzgebietsausweisung, Managementpläne und FFH-Monitoring.

Die FFH-Grunddatenerfassung erfolgte auf der Grundlage der nachstehenden Vorgaben:

- Gebietsbezogene Leistungsfestlegung
- Leitfaden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung/Berichtspflicht)
- Gebietsbezogener Standarddatenbogen
- Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht zur Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen
- Schulungsprotokoll des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung

## 2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

### 2.1 Geographische Lage, Klima und Entstehung des Gebietes

**Geographische Lage:** Das FFH-Gebiet „Fleisbachtal und Hindstein“ ist auf dem Messtischblatt 5315 Herborm abgebildet und liegt südwestlich der Ortslage Fleisbach bzw. westlich der Ortslage Greifenstein. Das Gebiet ist politisch im nördlichen Bereich (nahezu vollständiger Fleisbach) der Gemeinde Sinn, Gemarkung Fleisbach, der südliche Bereich des Gebietes ist der Gemeinde Greifenstein, Gemarkung Greifenstein zuzuordnen.

Das Gebiet umfasst eine Fläche von 86 ha und ist der naturräumlichen Haupteinheit D 39 Westerwald zuzuordnen (SSYMANK et al. 1998). Betroffen sind nach KLAUSING (1988) die Unter-einheiten Westerwald-Osthang (323.0) und Westerwälder Basalthochflächen (Hoher Westerwald, 322.0).

**Klima:** Einen Überblick über die wichtigsten Klimaparameter vermittelt die folgende Tabelle, die Daten der unmittelbar in der Nähe befindlichen Klimastationen Herborm und Driedorf wiedergibt und für die tieferen und höheren Lagen des Untersuchungsgebiets repräsentativ sind. Das Untersuchungsgebiet nimmt Höhenlagen zwischen 240 und 514,7 m ü. NN ein, wobei die letztgenannte Zahl die Kuppe des Hindsteines darstellt; im Mittel liegt die Höhenlage bei 350 m ü. NN.

<b>Klimadaten für das Dilltal (Station Herborm) und für den Hohen Westerwald (Station Driedorf)</b>		
Quelle: Klimastation Herborm und Driedorf 1991		
	Station Herborm	Station Driedorf
Höhe ü. NN	206	481
mittlerer Jahresniederschlag/mm	708	940
Jahresdurchschnittstemperatur/°C	8,5	6,5
mittlere Zahl der Nebeltage/Tage	70-100	< 30

**Entstehung des Gebietes:** Das Untersuchungsgebiet weist sehr starke Reliefunterschiede auf. Der nördliche Teilbereich wird durch das Fleisbachtal bestimmt, welches im Oberlauf als enges Kerbtal ausgebildet ist und sich erst im Unterlauf in ein breiteres Sohlental verfügt. Der Bereich der Sohle wird durch holozäne Ablagerungen bestimmt. Die angrenzenden Hanglagen werden durch geologisch ältere Schichten des Devons und Karbons aufgebaut. Beteiligt sind hier Diabase, Grauwacke und Tonschiefer. Die Hochplateau-Flächen werden bestimmt durch Basalkuppen aus dem Tertiär, die beim Hindstein und Hammelsheck als Felsblöcke austreten. Außerhalb der Kuppen werden diese Schichten von pleistozänem Löss und Lösslehm sowie tertiären Tonen überdeckt (HLB 1907).

## 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die **Schutzwürdigkeit** im Standarddatenbogen vom 11.06.2001 wird wie folgt begründet: „Der Fleisbach ist außerordentlich naturnah. Das Gebiet enthält eine hohe Biotop- und Strukturvielfalt mit gefährdeten und rückläufigen Arten sowie gefährdeten Biotoptypen.“

Die **Kulturhistorische Bedeutung** wird als Weidelandschaft angegeben.

Als **Entwicklungsziele** werden genannt: Orchideenfreundliche Mahdtermine im NSG. Beseitigung von Fichtenbeständen, um vor allem *Arnica montana* zu fördern. Erhalt und Entwicklung der Borstgrasrasen.

Zur biotischen Ausstattung siehe nachfolgende Angaben:

### Anhang I FFH-Richtlinie: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen

Code	Lebensraumtyp	Fläche in ha	Fläche in %	Reprä- sentat.	Rel. Gr. N /L/D	Erh. zust.
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene	3	4	B	2/1/1	B
4030	Trockenheide	0	0	B	3/1/1	B
6210	Trespen-Schwengel-Kalk-Trockenrasen ( <i>Festuca-Brometalia</i> )	0	0	B	1/1/1	B
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen montan	1	1	C	1/1/1	B
6430	Feuchte Hochstaudenflur	1	1	C	1/1/1	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2	2	B/C	1/1/1	B
91E0*	Erlen- und Eschenwälder/Weichholzauenwälder	2	2	C	1/1/1	B

Erläuterung: Repräsentativität: B = gute R., C = mittlere R., Relative Größe: 3 = 6 – 15 % der Fläche des LRT im Bezugsraum, 2 = 2 – 5 %, 1 = < 2 %, N = Naturraum, L = Hessen, D = Deutschland, Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht

### Anhang II, IV, V FFH-Richtlinie: Arten nach Standarddatenbogen

Code	Anhänge FFH- Richtlinie	Anhang Vogel- schutz- richtlinie	Art	Populati- onsgröße	Rel. Gr. N /L/D	Erh.- zust.	Ge- samt- Wert. N /L/D
1324	II, IV		<i>Myotis myotis</i>	v	1/1/1	B	B/C/C
1083	II		<i>Lucanus cervus</i>	p	2/1/1	B	B/C/C
	IV		<i>Lacerta agilis</i>	p			
	IV		<i>Myotis daubentonii</i>	v			
	IV		<i>Myotis mystacinus</i>	r			
	IV		<i>Myotis nattereri</i>	v			
	V		<i>Arnica montana</i>	p			
		I	<i>Corvus monedula</i>	p			
		I	<i>Milvus milvus</i>	p			
			<i>Picoides medius</i>	p			

Erläuterung: p = vorhanden, r = selten, v = sehr selten

### 2.3 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet „Fleisbachtal und Hindstein“ stellt einen besonders wertvollen Lebensraumkomplex dar. Bemerkenswert ist der über weite Abschnitte naturnahe Fleisbach mit Nebenläufen, der im Unterlauf artenreiche Glatthaferwiesen in den Talauen beherbergt. Der Oberlauf und Bachursprungsmulden des Fleisbaches werden von Bachauenwäldern begleitet. Die Hochfläche des Untersuchungsgebietes westlich Greifenstein weist floristisch bedeutende Pfeifengraswiesen und Glatthaferwiesen auf, die eine große Anzahl acht verschiedener Orchideenarten beherbergen. Der höchste Geländepunkt der Hindstein zeichnet sich durch einen wärmeliebenden Sommerlinden–Traubeneichen-Wald auf Basaltblockschutt aus, der umgeben ist von Altbuchenwald. Ebenso bemerkenswert sind Borstgrasrasen nördlich Hindstein, am Hammelsheck und südwestlich von Fleisbach, die zahlreiche stark gefährdete Arten vorweisen.

## 3 FFH-Lebensraumtypen

### Erfasste Lebensraumtypen im Jahr 2003

Code FFH	Lebensraumtyp	Kartierung in 2003		
		Fläche in qm	Fläche in ha	Anteil
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	252	0,0	0%
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis	25606	2,6	3%
4030	Trockene europäische Heide	360	0,0	0%
6230	Artenreiche und montane Borstgrasrasen	24127	2,4	3%
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehm Boden	11327	1,1	1%
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	134722	13,5	16%
9130	Waldmeister-Buchenwald	54301	5,4	6%
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	8090	0,8	1%
91EO	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i>	80050	8,0	9%
	Summe LRT	338583	33,9	39%
	Sonstige Biotope	521517	52,2	61%
	Gesamtfläche FFH-Gebiet	860100	86,0	100%

Im Erfassungsjahr 2003 wurden insgesamt 33,9 ha als Lebensräume nach der FFH-Richtlinie ausgewiesen, das sind rund 39 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes. Der Großteil der Flächen wird durch die mageren Flachland-Mähwiesen bestimmt, die einen Anteil von 41 % der LRT-Fläche einnehmen.

### 3.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions

#### 3.1.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet kommen Stillgewässer nur in Form von Tümpeln und einem Fischteich vor. Nur ein Tümpel im Fleisbachtal weist eine schwimmende und submerse Vegetation auf. Der Nachbar-Tümpel im Fleisbachtal wird aufgrund der starken Algenbelastung und kaum nennenswerter Wasservegetation nicht als LRT erfasst und als Entwicklungsfläche ausgewiesen.

Bei dem ausgewiesenen LRT-Kleingewässer handelt es sich um ein für den Naturschutz angelegtes Gewässer, das in der Gewässeraue des Fleisbaches ganzjährig Wasser hält, der Wasserstand aber deutlich im Hochsommer absinkt. Das Kleingewässer ist im Uferbereich (amphibische Zone) mit Röhrichten, Seggen und Junggehölzen ausgebildet. Die Wasserfläche ist vollständig mit submerser und schwimmender Vegetation bedeckt (siehe auch Fotodokumentation).

LRT 3150 Florenliste	
<b>Submerse Vegetation:</b>	
Elodea nuttalli	Nuttals Wasserpest
Lemna minor	Kleine Wasserlinse
Nymphoides peltata	Seekanne, RLD 3, RLH 2, RL NW 0, Art wurde beim Anlegen des Tümpels eingebracht
Potamogeton spec.	Laichkraut
<b>Amphibische Vegetation:</b>	
Alisma plantago-aquatica	Froschlöffel
Carex pallescens	Bleich-Segge
Iris pseudacorus	Schwertlilie
Lycopus europaeus	Wolfstrapp
Cirsium oleraceum	Kohldistel
Lythrum salicaria	Blutweiderich
Eupatorium cannabinum	Wasserdost
Alnus glutinosa juv.	Schwarzerle, jung
Typha latifolia	Breitblättriger Rohrkolben
Scirpus sylvaticus	Waldsimse
Equisetum palustre	Sumpf-Schachtelhalm
Caltha palustris	Sumpfdotterblume
Ranunculus flammula	Brennender Hahnenfuß
Sparganium erectum s.l.	Aufrechter Igelkolben

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW

Eine Dauerfläche wurde aufgrund des kleinflächigen Vorkommens nicht eingerichtet.

#### 3.1.2 Fauna

Im Rahmen der Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Untersuchungen statt. Im Rahmen der Aufstellung des Landschaftsplanes Sinn (MAHN & KORN 1996) wurden 5 Amphibien-Arten und 4 Libellen-Arten an den beiden Tümpel nachgewiesen, was auf eine artenreiche Fauna schließen lässt. Bemerkenswert ist das vermutete Vorkommen des Springfrosches (*Rana dalmatina*). Folgende Amphibien werden im Landschaftsplan der Gemeinde Sinn 1996 aufgeführt:

#### **LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen, gefährdete und rückläufige Amphibien**

Triturus vulgaris	Teichmolch, RLH V
Rana temporaria	Grasfrosch, RLD V, RLH V
Rana dalmatina	Springfrosch, RLD 3, RLH 1
Bufo bufo	Erdkröte, RLD V, RLH V
Triturus alpestris	Bergmolch, RLH V

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW

### **3.1.3 Habitatstrukturen**

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in den ausgefüllten Bewertungsbogen (siehe Anhang) und in die FFH-Datenbank eingeflossen.

### **3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung**

Das Kleingewässer unterliegt keiner weiteren Nutzung.

### **3.1.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen**

Es liegen keine Beeinträchtigungen und Gefährdungen vor.

### **3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT**

Der Tümpel ist von seiner Vegetations- und Strukturausstattung der Wertstufe C, einer mittleren bis schlechten Ausprägung zuzuordnen. Der Nachbartümpel bietet in der weiteren Entwicklung ein Potential für den LRT 3150.

### **3.1.7 Schwellenwerte**

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorkommens führt eine weitere Unterschreitung zum Wegfall des LRTs, so dass der Schwellenwert an den vorhandenen Bestand des LRTs angeglichen wird und bei einer Fläche von 252 qm liegt.

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

#### 3.2.1 Vegetation

Der Fleisbach mit Nebenläufen weist ein relativ hohes Längsgefälle (im Oberlauf beträgt das Gefälle 10 bis 12 %), sehr schnell fließendes Wasser mit wechselnder Geschwindigkeit, zahlreiche Felsblöcke und überrieselte Felswände auf. Die vorkommenden Wassermoose wachsen in der Regel submers an Felsböcken und anstehenden Gesteinflächen. Aufgrund des extremen Niedrigwasserstandes im Erfassungsjahr 2003 konnte in manchen Abschnitten nur ein Trockengewässerbett angetroffen werden. Die angetroffene Vegetation wird innerhalb des Ranunculion fluitantis der ranglosen Fontinalis antipyretica-Gesellschaft zugeordnet.

LRT 3260 Liste der vorkommenden Wassermoose und sonstige Moose am Fleisbach und Nebenläufe 2 und 3	
Wissenschaftlicher Name	Ökologie
Fontinalis antipyretica	Gestein, submers, meist in Schwaden
Platyhypnidium riparioides	Gestein, submers
Brachythecium rivulare	Gestein, submers
Hygroamblystegium tenax	Gestein, submers, RLD V
Thamnobryum alopecurum	Spritzwasserbereich, submers auch an überrieselten Felsen
Sonstige Moose	
Pellia epiphylla	sehr häufig an Bachrändern, Spritzwasserbereich
Trichocolea tomentella	sehr häufig an Bachrändern, Spritzwasserbereich, RLD 3
Plagiomnium undulatum	sehr häufig an Bachrändern, Spritzwasserbereich
Plagiochila asplenioides	sehr häufig an Bachrändern, RLD V
Isoetecium alopecuroides	sehr häufig an Bachrändern, RLD V
Amblystegium spec.	sehr häufig an Bachrändern
Thuidium tamariscinum	sehr häufig an Bachrändern
Jungermania spec.	sehr häufig an Bachrändern

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW

Es wurden zwei Referenzstrecken für zwei repräsentative Abschnitte am Fleisbach und am zweiten Nebenlauf für die Wertstufe B angelegt (siehe Tabelle unten).

<b>Fontinalis antipyretica-Gesellschaft</b>		
grau = Wassermoose		
Referenzstrecke Nr.	12	15
Datum	02.09.03	11.09.03
Höhe NN	475	358
Exposition	O	N
Inklination	5	8
Probefläche qm	8	12
Wertstufe	B	B
Deckung Moosschicht in %	30	60
Fontinalis antipyretica	30	
Platyhypnidium riparioides		60
Brachythecium rivulare	1	1
Isothecium alopecuroides	0,2	
Plagiochila asplenioides	0,2	
Thamnobryum alopecurum		1
Trichocolea tomentella		1
Pellia epiphylla		0,2
Plagiomnium undulatum		0,2
Amblystegium spec.		0,2
Thuidium tamariscinum		0,2
Anzahl der Wassermoose	2	3
Summe Deckungsprozent		
Wassermoose	31	62

**Wertstufe B des Lebensraumtypes:** Im Untersuchungsgebiet wurde der LRT überwiegend (96 %) dieser Wertstufe zugeordnet. Er ist gekennzeichnet mit einem lebensraumtypischen Arteninventar, das nach Bewertungsbogen nur in Teilen vorhanden ist. Die Habitatstrukturen sind nahezu vollständig in hervorragender Ausprägung (Gütekategorie 1 bis 2) und zwei Bereiche in guter Ausprägung (Gütekategorie 3) vorhanden. Die Beeinträchtigungen sind überwiegend gering ausgebildet.

**Wertstufe C des Lebensraumtypes:** Diese Wertstufe ist nur auf einem kurzen Abschnitt im Mittellauf des Fleisbaches ausgebildet. Der Abschnitt ist gekennzeichnet durch das Vorkommen von Wassermoose, das nach dem Bewertungsbogen nur in Teilen vorhanden ist, durch eine gute Ausprägung der Gewässerstrukturen und eine mittlere Beeinträchtigung (Gewässerintiefung, Uferverbau und standortfremde Gehölzarten).

### 3.2.2 Fauna

Die Erfassung der Libellen als wertsteigernde Arten an den Fließgewässern war zwar nicht beauftragt, bei Zufallsbeobachtungen am 13.06. und 19.07. wurden aber 2 typische Fließgewässerarten am Fleisbach beobachtet. Besonders bemerkenswert ist das starke Vorkommen der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster boltonii*) am Unterlauf des Fleisbaches. An besonnten Bachabschnitten wurden hier am 19.07. insgesamt 7 Exemplare auf einer Bachstrecke von 750 m beobachtet, was für diese Art eine sehr hohe Populationsdichte darstellt. Daneben wurde eine kleine Population der ebenfalls auf besonnte, pflanzenreiche Uferstrecken sauberer Fließgewässer spezialisierten Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) ebenfalls am Unterlauf des Fleisbaches nachgewiesen.

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Die im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen für den Lebensraumtyp sind im Datensatz dargestellt. Sie sind überwiegend von maßgeblichem Wert für die Biotopqualität.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 4 dargestellt. Sie zeigen, dass der gesamte Lebensraumtyp keiner Nutzung unterliegt. Er ist weitgehend naturbelassen und unterliegt einer natürlichen Eigendynamik.

### 3.2.5 Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 3260 sind in Karte 5 dargestellt. Eine wesentliche Beeinträchtigung stellt im Oberlauf die standortfremde Bestockung mit Fichten dar.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 3260

Der Lebensraumtyp 3260 ist zu 96 % im Untersuchungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand. Nur 4 % des Lebensraumtypes liegen in einem ungünstigen Erhaltungszustand und sind verbesserungsbedürftig. Es erfolgte daher bei der Gesamtbewertung in der FFH-Datenbank eine Zuordnung zum Erhaltungszustand B.

Lebensraumtyp 3260 Verteilung der Wertstufen							
Wertstufen	A		B		C		Gesamt ha
	ha	%	ha	%	ha	%	
LRT 3260	-	-	2,56	96	0,11	4	2,67

### 3.2.7 Schwellenwerte

Der Lebensraumtyp soll sich insgesamt nicht mehr als 10 % verringern. Die Flächen im günstigen Erhaltungszustand sollen sich ebenfalls nicht mehr als 10 % verringern.

Lebensraumtyp 3260 Schwellenwerte		
	Fläche/qm	Art der Schwelle
LRT gesamt	24.050	u
LRT A + B	23.050	u

In den Dauerbeobachtungsflächen wurden Schwellenwerte den Wassermoosen zugewiesen. Die Kennarten sind in der Datenbank zu den Dauerbeobachtungsflächen markiert. Die Verringerung der Anzahl soll nicht mehr als 2 Pflanzenarten umfassen. Die Deckungsprozente der Kennarten sollen sich nicht um mehr als 10 % verringern.

Lebensraumtyp 3260: Schwellenwerte Dauerbeobachtungsflächen			
Referenzstrecke	12	15	Art der Schwelle
Wertstufe	B	B	
Zahl der Kennarten	2	2	u
Summe der Deckungsprozente	21	52	u

## 3.3 LRT 4030 Trockene europäische Heiden

### 3.3.1 Vegetation

Bei den vorkommenden Heideflächen im Gebiet handelt es sich um zwei kleinflächige Calluna-Heiden in der Größenordnung von insgesamt 360 qm innerhalb des flächigen Naturdenkmals „Wachholderheide“ südwestlich Fleisbach. Die Bestände werden den Heidekrautgesellschaften (Calluno-Ulicienea) zugeordnet. Der Erhaltungszustand wurde mit C bewertet. Der Lebensraumtyp ist im Standarddatenbogen enthalten. Der Heidekrautbestand der Fläche ist nach Aus-

sagen des Betreuers SCHIEBEL (2003) zurückgegangen. Die Flächen, die ursprünglich als Heideflächen angesehen wurden, weisen im Erfassungsjahr 2003 nur noch einen Zwergstrauch-Anteil (*Calluna vulgaris*, *Genista germanica*) von 20 bis 30 % auf und werden von Arten der Borstgrasrasen aufgebaut (siehe LRT 6230). Ein Großteil des Heidekrauts ist im Erfassungsjahr 2003 abgestorben gewesen.

LRT 4030 Kenn- und Grundarten	
<b>Kennarten</b>	
<i>Calluna vulgaris</i>	Heidekraut
<i>Potentilla erecta</i>	Blutwurz
<b>Grundarten:</b>	
<i>Festuca filiformis</i>	Haarschwengel
<i>Vaccinium myrtillus</i>	Heidelbeere
<i>Viola canina</i>	Hundsveilchen, RLH V, RL NW V
<b>Begleiter</b>	
<i>Selinum carvifolia</i>	Wiesensilge, RLH 3, RL NW 3
<i>Teesdalia nudicaulis</i>	Bauernsenf, RLH 3, RL NW 3
<i>Pleurozium schreberi</i>	Rotstengelmoos
<i>Scleropodium purum</i>	Rauhstielmoos
<i>Cladonia spec.</i>	Rentierflechte

Gefährdungskategorien der Rote Liste Hessen: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW = Rote Liste der Region NW

Eine Dauerfläche wurde aufgrund des kleinflächigen Vorkommens nicht eingerichtet.

### 3.3.2 Fauna

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorkommens wird auf das Kapitel 3.4.2 verwiesen, dort werden die untersuchten Tagfalter des LRTs 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen beschrieben. Der LRT 4030 Europäische trockene Heiden liegt innerhalb dieser untersuchten Teilfläche 11.

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen des LRTs sind in dem ausgefüllten Bewertungsbogen (siehe Anhang) und in der FFH-Datenbank dargestellt.

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Nutzung und Bewirtschaftung der Fläche ist für den Lebensraumtyp nicht günstig. Die nördliche Fläche wird gemulcht bzw. mit Hand gemäht, die südliche Fläche wird nicht genutzt.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Beeinträchtigungen und Gefährdungen sind Verbrachung bzw. aktuelle Nutzung, die sich auf das Mulchen und die Handmähd bezieht.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der LRT ist von seiner Vegetations- und Strukturausstattung der Wertstufe C, einer mittleren bis schlechten Ausprägung, zuzuordnen.

### 3.3.7 Schwellenwerte

Aufgrund der Kleinflächigkeit des Vorkommens führt eine weitere Unterschreitung zum Wegfall des LRTs, so dass der Schwellenwert an den vorhandenen Bestand des LRTs angeglichen wird und bei einer Fläche von 360 qm liegt.

### 3.4 LRT 6230 Artenreiche montane Borstgrasrasen

#### 3.4.1 Vegetation

Die vorgefundenen Magerrasen gehören zu den floristisch interessanten Vegetationsbeständen im Untersuchungsgebiet und tragen wesentlich zum Wert des FFH-Gebietes bei. Die im Gebiet angetroffenen Magerrasen sind den Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (*Festuco-Genistelletum sagittalis* Issler 27) bzw. kennartenärmere Ausbildungen der Borstgrasrasen der *Violion-Basalgesellschaft* zuzuordnen. Größere Flächen des LRTs kommen südwestlich Fleisbach vor, wobei der Großteil der Fläche im flächenhaften Naturdenkmal „Wachholderheide Fleisbach<sup>1</sup>“ liegt, eine zweite größere Teilfläche befindet sich nordwestlich Greifenstein in der Flurbezeichnung „Hammelsheck“; kleine Restflächen von Borstgrasrasen liegen innerhalb des ausgewiesenen NSGs „Am Hindstein bei Greifenstein“.

Kennarten der Gesellschaft sind *Chamaespartium sagittale*, *Viola canina*, *Festuca filiformis*, *Polygala vulgaris* und *Galium pumilum* (siehe Tabellen unten).

LRT 6230 Vegetationskundliche Bewertung		
Dauerquadrat-Nr.	1	2
Wertstufe	A	B
Artenzahl gesamt	43	37
Charakterarten: A/V-Arten		
<i>Chamaespartium sagittale</i>	x	-
<i>Viola canina</i>	x	x
<i>Festuca filiformis</i>	x	x
O/K-Arten		
O <i>Antennaria dioica</i>	x	x
K <i>Genista germanica</i>	-	x
K <i>Calluna vulgaris</i>	x	x
K <i>Potentilla erecta</i>	x	-
O <i>Arnica montana</i>	x	-
K <i>Danthonia decumbens</i>	x	x
O <i>Carex pilulifera</i>	x	-
K <i>Pleurozium schreberi</i> (M)	x	x
K <i>Genista tinctoria</i>	x	x
Zahl der Kennarten	11	8
Anteil der Kennarten an Gesamtartenzahl in %	26	22
Summe Deckungsprozente der Kennarten	71	55

A = Assoziation - V = Verbands-, O = Ordnungs-, K = Klassencharakterart(en)

<sup>1</sup> Der Name des Naturdenkmals „Wachholderheide“ ist nicht zutreffend, da kein Wachholder vorkommt und der größte Flächenanteil von Borstgrasrasen eingenommen wird.

Kennarten (A, V, O, K), Grundarten (G) und Begleiter (B) der Vegetationseinheit	Wert- stufe A	Wert- stufe B	Wert- stufe C
A Polygala vulgaris	x	x	-
A Galium pumilum	-	x	x
O Botrychium lunaria	x	-	-
K Hieracium pillosella	x	x	x
G Trifolium alpestre	-	x	-
G Helianthemum nummularium s.l.	-	x	-
G Dianthus deltoides	-	x	x
G Veronica officinalis	-	x	x
G Helictotrichon pratense	x	x	x
G Ononis repens	-	x	x
B Teesdalia nudicaulis	-	x	x
B Carex caryophylla	-	x	-
B Campanula glomerata	-	x	-

A = Assoziation - V = Verbands-, O = Ordnungs-, K = Klassen-  
 charakterart(en)

Die im Gebiet vorkommende Vegetation der Wertstufe A und B ist bemerkenswert, da gut entwickelte Bestände mit durchschnittlich 40 Arten ausgebildet sind.

**Wertstufe A** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet wurde die Wertstufe zwei Flächen zugeordnet (Fläche am Tennisplatz bei Greifenstein und Fläche südwestlich Fleisbach). Die Flächen sind gekennzeichnet durch nach dem Bewertungsbogen wertsteigernde Pflanzenarten, hervorragende Ausprägung und/oder geringe Beeinträchtigungen. Bei der Fläche am Tennisplatz wurde die stark gefährdete Botrychium lunaria erfasst, aufgrund der geringen Beeinträchtigung wird jedoch ebenfalls der Erhaltungszustand A erzielt. Zu nennen sind:

LRT 6230 Gefährdete Pflanzenarten der Wertstufe A						
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLH/ RL NW	FFH	BAS	Vorkommen / Häufigkeit
Katzenpfötchen	Antennaria dioica	3	2/2	-	§	rd. 100 Ex. Fleisbach
Berg-Wohlverleih	Arnica montana	3	2/2	V	§	rd. 500 Ex. Fleisbach, rd. 150 Ex. auch zahlreich nicht blühende Ex. im NSG „Hindstein bei Greifenstein“
Echte Mondraute	Botrychium lunaria	3	2/2	-	-	3 Ex. südlich Tennisplatz

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

**Wertstufe B** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet sind größere Flächen in Fleisbach und nordwestlich Greifenstein „Hammelsheck“ vorhanden, eine kleine Restflächen ist nördlich des Hindsteines ausgebildet. Die Wertstufe B zeichnet sich bei den Borstgrasrasen südwestlich Fleisbach und nördlich Hindstein durch das Vorkommen von einer wertsteigernden Art wie Arnica montana. Darüber hinaus beherbergen die Borstgrasrasen eine Vielzahl gefährdeter und rückläufige Pflanzenarten wie folgt:

LRT 6230 Gefährdete Pflanzenarten Wertstufe B				
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLH/ RL NW	Vorkommen / Häufigkeit
Nelken-Haferschmiele	<i>Aira caryophylla</i>	-	V/3	nur geringe Anzahl in Borstgrasrasen Fleisbach
Büschel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	-	3/3	nur geringe Anzahl in Borstgrasrasen überwiegend in Glatthaferwiesen nordwestlich Greifenstein
Flügelginster	<i>Chamaespartium sagittale</i>	-	3/3	zahlreich in Borstgrasrasen Fleisbach und Greifenstein
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	-	V/V	zahlreich in Borstgrasrasen Fleisbach und Greifenstein
Heide-Labkraut	<i>Galium pumilum</i>	-	V/V	zahlreich in Borstgrasrasen Fleisbach und Greifenstein
Deutscher Ginster	<i>Genista germanica</i>	-	3/3	zahlreich in Borstgrasrasen Fleisbach
Sonnenröschen	<i>Helianthemum nummularium</i>	-	V/V	Zahlreich Borstgrasrasen Greifenstein
Borstgras	<i>Nardus stricta</i>	-	V/V	Zahlreich Borstgrasrasen Greifenstein
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	3	3/3	einige Exemplare in Borstgrasrasen in Fleisbach, in Greifenstein im LRT 6510
Kreuzblümchen	<i>Polygala vulgaris</i>	-	V/V	Zahlreich Borstgrasrasen Greifenstein (Hammelsheck)
Ausdauerndes Knäuelkraut	<i>Scleranthus perennis</i>	-	V/3	geringe Anzahl Borstgrasrasen Fleisbach
Bauernsenf	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	-	3/3	zahlreich Borstgrasrasen Fleisbach
Berg-Klee	<i>Trifolium alpestre</i>	-	V/V	Zahlreich Borstgrasrasen Greifenstein (Hammelsheck)
Hunds-Veilchen	<i>Viola canina</i>	-	V/V	zahlreich in Borstgrasrasen Fleisbach und Greifenstein

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

**Wertstufe C** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet sind größere Flächen südwestlich in Fleisbach und nordwestlich Greifenstein „Hammelsheck“ vorhanden, eine kleine Restfläche ist nördlich des Hindsteines ausgebildet. Die Wertstufe C ist deutlich artenärmer ausgebildet und wirkt im Erscheinungsbild als Brachestadium. Die Flächen werden nicht mehr genutzt. Der Borstgrasrasen südwestlich Fleisbach wird im Bereich des Naturdenkmals im Spätsommer gemulcht, allerdings ist diese Nutzung ebenfalls zu gering, da Lupine und Glatthafer hohe Anteile einnehmen. Innerhalb dieses Bestandes ist *Arnica montana* mit 50 Exemplaren vertreten.

Kontaktbiotope dieser Gesellschaft sind Frischwiesen (*Arrhenatheretum*), Pfeifengraswiesen (Molinion), Therophytenfluren (*Thero-Airion*) und Rotschwengel-Straußgras-Weiden (*Festuca-rubra-Agrostis-capillaris-Gesellschaft*), letztere weisen sehr gute Entwicklungsmöglichkeiten für Borstgrasrasen auf.

## 3.4.2 Fauna

### Methodik

Die Begehungen zur Erfassung der Tagfalter fanden 04.05., 28.05., 13.06., 19.07., 01.08. und 12.08.2003 statt. Dabei wurden vorwiegend die als FFH-Lebensraumtypen identifizierten Grünlandflächen bearbeitet und Intensivgrünland und sonstige Strukturen im Offenland und die Waldgebiete nicht näher untersucht. Insgesamt wurden 13 Probeflächen im Gebiet bearbeitet, dabei lagen 5 dieser Probeflächen auf der Hochfläche nordwestlich von Greifenstein und 8 Probeflächen im unteren Teil des Fleisbachtals.

Die Tagfalter wurden entweder auf Sicht bestimmt oder zur Determination kurz mit dem Keschler gefangen und danach wieder freigelassen. Nur in wenigen Einzelfällen wurden Exemplare zur späteren Bestimmung im Labor entnommen.

Die Systematik und Nomenklatur richtet sich nach der Roten Liste Hessens (KRISTALL & BROCKMANN 1995) bzw. NÄSSIG (1995). Bei den beiden Ameisenbläulingen *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous* und *Maculinea (Glaucopsyche) teleius* wurde im Text entgegen der neueren Systematik der ältere Gattungsname *Maculinea* verwendet, da er auch im Bewertungsschema und sonstigen Vorgaben der HDLGN noch gebraucht wird.

### Ergebnisse

In den Borstgrasrasen am Grillplatz südwestlich von Fleisbach (Teilgebiet 11) und am Hamelsheck nordwestlich von Greifenstein (Teilgebiet 13) wurden insgesamt 36 Tagfalterarten nachgewiesen, von denen 15 auch auf den Roten Listen oder Vorwarnlisten aufgeführt werden (vgl. Karte 2). Dabei war die Fläche bei Fleisbach mit 31 Arten deutlich artenreicher als die kleinere, stärker verbuschte und beschattete Teilfläche 13 bei Greifenstein mit 21 Arten. Aufgrund der Unterschiedlichkeit der beiden Teilflächen werden sie getrennt beschrieben:

**Teilfläche 11:** Besonders charakteristische Tagfalterarten für magere, blütenreiche Borstgrasrasen in Waldnähe sind der Kommafalter (*Hesperia comma*), der hier sein einziges Vorkommen im Untersuchungsgebiet besitzt, der Große Perlmutterfalter (*Argynnis aglaia*), der Braune Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) und der Brombeerzipfelfalter (*Callophrys rubi*). In SSYMANK et al. (1998) sind außerdem die weiter verbreiteten Arten Kleines Wiesenvögelchen (*Coenonympha pamphilus*) und Ochsenauge (*Maniola jurtina*) als lebensraumtypisch aufgeführt. Besonders bemerkenswert sind weiterhin die stärkeren Populationen der bundesweit gefährdeten Arten Hundsvielchenperlmutterfalter (*Argynnis adippe*) und Geiskleebläuling (*Plebeius argus*) und ein zumindest kleiner Bestand des ebenfalls gefährdeten Hainvielchenperlmutterfalter (*Boloria dia*) in dieser Fläche.

**Teilfläche 13:** Diese kleineren und stärker beschatteten Borstgrasrasen waren zwar artenärmer als die Teilfläche 11, aber auch hier waren starke Populationen von Braunem Feuerfalter (*Lycaena tityrus*) und Brombeerzipfelfalter (*Callophrys rubi*) bemerkenswert. Außerdem waren die auf der hessischen bzw. bundesweiten Vorwarnliste geführten Arten Kleiner Malvendickkopffalter (*Pyrgus malvae*), Kaisermantel (*Argynnis paphia*) und Heusers Grünwiderchen (*Adscita heuseri*) in ebenfalls größeren Beständen und der ebenfalls potentiell gefährdete Senfweißling zumindest in einzelnen Exemplaren nachzuweisen. Auch wenn in dieser Fläche aufgrund des schlechteren Zustandes (Verbrachung und Verbuschung) deutlich weniger Tagfalterarten gefunden wurden als im Borstgrasrasen bei Fleisbach, muss sie doch im Vergleich mit den wesentlich an Tagfalter ärmeren Mähwiesen der Umgebung als äußerst wertvoller Lebensraum für Tagfalter bewertet werden.

Artenliste der im LRT 6230 nachgewiesenen bemerkenswerten Tagfalterarten

Artenliste der im LRT 6230 nachgewiesenen bemerkenswerten Tagfalterarten				
BAS	FFH	RLD	RLH	Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)
-	-	3	2	Kommalfalter ( <i>Hesperia comma</i> )
§	-	V	V	Kleiner Malvendickkopffalter ( <i>Pyrgus malvae</i> )
§	-	V	V	Schwalbenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> )
-	-	V	V	Senfweißling ( <i>Leptidea sinapis/reali</i> )
§	-	-	V	Kaisermantel ( <i>Argynnis paphia</i> )
§	-	V	3	Großer Perlmutterfalter ( <i>Argynnis aglaia</i> )
§	-	3	3	Hundsveilchenperlmutterfalter ( <i>Argynnis adippe</i> )
§	-	-	V	Kleiner Perlmutterfalter ( <i>Issoria lathonia</i> )
§	-	3	V	Hainveilchenperlmutterfalter ( <i>Boloria dia</i> )
-	-	-	V	Mauerfuchs ( <i>Lasiommata megera</i> )
§	-	V	V	Brombeerzpfelfalter ( <i>Callophrys rubi</i> )
§	-	-	3	Brauner Feuerfalter ( <i>Lycaena tityrus</i> )
§	-	3	3	Geiskleebläuling ( <i>Plebeius argus</i> )
§	-	-	V	Heusers Grünwiderchen ( <i>Adscita heuseri</i> )
§	-	-	V	Gemeines Blutströpfchen ( <i>Zygaena filipendulae</i> )

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

### 3.4.3 Habitatstrukturen

Die im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen für den Lebensraumtyp sind in den Bewertungsbögen und in dem Datensatz dargestellt. Sie sind überwiegend von maßgeblichem Wert für die Biotopqualität des Lebensraumtypes und sind im Untersuchungsgebiet in guter bis hervorragender Ausprägung vertreten.

### 3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen unterliegen nur zum geringen Anteil einer optimalen Bewirtschaftung. Dies trifft für die Flächen im NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“ zu, bei allen anderen Flächen ist die Nutzungsintensität zu gering, um die Verbrachung und Verbuschung aufzuhalten.

### 3.4.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 6230 sind in Karte 5 dargestellt. Eine Beeinträchtigung auf den Großteil der Flächen ist die Unternutzung bzw. keine landwirtschaftliche Nutzung, die zur Verbrachung und starken Zunahme des Gehölzjungwuchses (Verbuschung) führt. Ein weiterer Gefährdungspunkt ist die Ausbreitung von LRT-fremden Arten. Wesentlicher Problempunkt ist die Ausbreitung der Vielblättrigen Lupine (*Lupinus polyphyllus*), die in den Borstgrasrasen südwestlich Fleisbach besonders stark vorkommt. Eine Eigenschaft der Lupine ist es, über Bakterien, die in den sogenannten Wurzelknöllchen der Pflanzen leben, große Mengen an Stickstoff zu binden und dem Boden zuzuführen; dieser Effekt, zu dem die Pflanze im Landschaftsbau und Landwirtschaft gezielt eingesetzt wurde, entspricht einer Dünung, was besonders negativ für diesen LRT ist, da die biotoptypischen Arten aus Konkurrenzgründen an die Nährstoffarmut ihrer Standorte gebunden sind. Eine weitere Beeinträchtigung stellt die Beschattung aufgrund zu dicht und zahlreich stehenden Hochstämme von Kiefern, Birken, Eichen, Salweiden und Zitterpappeln.

### 3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6230

Der Lebensraumtyp Artenreiche montane Borstgrasrasen liegt zu 61 % im Untersuchungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand. 39 % des Lebensraumtypes liegen in einem ungünstigen Erhaltungszustand und sind verbesserungsbedürftig. Es erfolgte daher bei der Gesamtbewertung in der FFH-Datenbank eine Zuordnung zum Erhaltungszustand B.

Lebensraumtyp 6230 Verteilung der Wertstufen							
Wertstufen	A		B		C		Gesamt
	ha	%	ha	%	ha	%	
LRT 6230	0,14	6	1,32	55	0,96	39	2,4

### 3.4.7 Schwellenwerte

Der Lebensraumtyp soll sich insgesamt nicht um mehr als 10 % verringern. Die Flächen im günstigen Erhaltungszustand sollen sich nicht um mehr als 5 % verringern.

Lebensraumtyp 6230 Schwellenwerte		
	Fläche/qm	Art der Schwelle
LRT gesamt	21.700	u
LRT A + B	13.800	u

In den Dauerbeobachtungsflächen wurden den Kennarten Schwellenwerte zugewiesen. Die Kennarten sind in der Datenbank zu den Dauerbeobachtungsflächen markiert. Die Verringerung der Anzahl soll nicht mehr als 2 Pflanzenarten umfassen. Die Deckungsprozente der Kennarten sollen sich nicht um mehr als 10 % verringern.

Lebensraumtyp 6230: Schwellenwerte Dauerbeobachtungsflächen			
Dauerquadrat	1	2	Art der Schwelle
Wertstufe	A	B	
Zahl der Kennarten	9	6	u
Summe der Deckungsprozente	61	45	u

## 3.5 LRT 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae*)

### 3.5.1 Vegetation

Die vorgefundenen Pfeifengraswiesen gehören zu den artenreichsten und floristisch interessanten Vegetationsbeständen im Untersuchungsgebiet und tragen wesentlich zum Wert des FFH-Gebietes bei. Bemerkenswert ist der hohe Anteil an Magerkeitszeigern, der die Tendenz zu den Borstgrasrasen anzeigt. Der wechselfeuchte Charakter der Vegetation wird durch das Nebeneinander von *Calthion/Molinion* und *Arrhenatheretalia*-Arten belegt. Vegetationskundlich lässt sich der Wiesenbestand der *Succisa pratensis*-*Molinion*-Gesellschaft (BERGMIEIER 1990) zuordnen. Im Gebiet kommt der Lebensraumtyp in hervorragender Ausprägung (A) auf einer Fläche von 0,95 ha südlich der Tennisanlage im NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“ vor und ist durch zwei Dauerquadrate dokumentiert. Zwei deutlich floristisch verarmte und brachgefallene Vegetationsbestände mit mittlerem Erhaltungszustand (Wertstufe C) in der Größenordnung von 0,17 ha wurden nördlich Hammelsheck erfasst. Insgesamt nimmt der Lebensraumtyp eine Fläche von 1,13 ha ein. Im Standarddatenbogen 2001 ist er nicht aufgeführt.

**Wertstufe A** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Flächen am Tennisplatz bei Greifenstein dieser Wertstufe zugeordnet. Die Flächen sind gekennzeichnet durch nach dem Bewertungsbogen lebensraumtypisches Arteninventar, hervorragende Ausprägung und eine geringe Beeinträchtigung. Das lebensraumtypische Arteninventar wird durch stark gefährdete, gefährdete und rückläufige Arten der Roten Liste wie folgt belegt:

LRT 6410 Gefährdete Pflanzenarten						
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLH/ RL NW	FFH	BAS	Häufigkeit
Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>	-	V/V	-	-	zahlreich
Hirsen-Segge	<i>Carex panicea</i>	-	V/V	-	-	zahlreich
Breitblättriges Kna- benkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	3/3	-	-	zahlreich
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	-	V/V	-	-	zahlreich
Mücken-Händelwurz	<i>Gymnadenia conopsea</i>	-	V/2	-	-	10 Ex.
Purgier-Lein	<i>Linum catharticum</i>	-	V/V	-	-	zahlreich
Borstgras	<i>Nardus stricta</i>	-	V/V	-	-	zahlreich
Gewöhnliche Nat- ternzunge	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	3	2/2	-	-	40 Ex.
Arznei- Schlüsselblume	<i>Primula veris</i> ssp. <i>veris</i>	-	V/V	-	§	zahlreich
Silge	<i>Selinum carvifolia</i>	-	3/3	-	-	zahlreich
Teufelsabbiß	<i>Succisa pratensis</i>	-	V/V	-	-	zahlreich

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

**Wertstufe C** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet wurden zwei Flächen südwestlich des Wochenendhausgebietes (1) erfasst. Aufgrund des nur in Teilen vorhandenen Arteninventars bedingt durch die Brachewirkungen und der mittleren Beeinträchtigung erfolgt die Zuordnung zur Wertstufe C. Folgende gefährdete und rückläufige Arten sind dennoch in diesem Lebensraumtyp vorhanden:

LRT 6410 Gefährdete Pflanzenarten					
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLH/ RL NW	FFH	Häufigkeit
Grünliche Waldhya- zinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>	3	-	-	1 Exemplar
Silge	<i>Selinum carvifolia</i>	-	3/3	-	sehr zahlreich
Teufelsabbiß	<i>Succisa pratensis</i>	-	V/V	-	sehr zahlreich

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

<b>Succisa pratensis-Molinion-Gesellschaft (BERGMEIER 1990)</b>					
Magerkeitszeiger grau unterlegt nach NOWAK (2000)					
Nummer	6	7	Nummer	6	7
Jahr	2003	2003	Nado-Callunetea-Arten		
Größe	20	20	Hypericum maculatum	1	0,2
Höhe , KR	0,6	0,8	Carex pallescens	5	5
Deckung	99	100	Luzula multiflora	1	0,2
Artenzahl	63	58	Carex ovalis	3	0,2
<b>A/V-Molinio-Arten</b>			Potentilla erecta	0,2	1
Selinum carvifolia	8	1	Alchemilla glaucescens	0,2	.
Succisa pratensis	3	25	Luzula campestris	1	.
Ophioglossum vulgatum	1	.	Danthonia decumbens	.	1
Molinia caerulea		10	Nardus stricta	.	1
Gymnadenia conopsea		0,2	<b>Begleiter</b>		
Carex flacca	.	3	Festuca rubra	10	10
Linum catharticum	.	0,2	Anthoxanthum oderatum	3	3
Betonica officinalis	3	.	Briza media	3	1
<b>O-Molinietalia-Arten</b>			Agrostis capillaris	5	1
Sanguisorba officinalis	5	3	Carex nigra	1	0,2
Juncus conglomeratus	1	1	Trifolium repens	1	0,2
Galium uliginosum	1	0,2	Ajuga reptans	1	.
Achillea ptarmica	1	0,2	Stellaria graminea	1	.
Lychnis flos-cuculi	1	0,2	Trifolium dubium	1	.
Carex panicea	0,2	5	Ranunculus auricomus agg.	0,2	.
Crepis paludosa	1	0,2	Anemona nemorosa	0,2	.
Dactylorhiza majalis	0,2	0,2	Rhinanthus minor	3	.
Deschampsia cespitosa	1	.	Primula veris	0,2	.
Filipendula ulmaria i.e. S.	0,2	.	Sanguisorba minor	0,2	.
Cirsium palustre	1	.	Saxifraga granulata	0,2	.
Scirpus sylvaticus	1	.	Agrostis canina	.	1
Equisetum palustre	0,2	.	Mentha spec.	.	0,2
<b>Calthion-Arten</b>			Valeriana dioica	.	0,2
Lotus uliginosus	.	0,2	Listera ovata	.	0,2
Myosotis palustris	1	0,2	Equisetum arvense	.	0,2
<b>O-Arrhenatheretalia-Arten</b>			<b>Moose</b>		
Cynosurus cristatus	5	5	Rhytiadelphus squarrosus	10	0,2
Helictotrichon pubescens	3	0,2	Thuidium delicatulum	.	0,2
Lotus corniculatus	1	0,2	Climacium dendroides	.	1
Chrysanthemum leucanthemum	1	0,2	Calliergonella cuspidata	.	3
Veronica chamaedrys	0,2	.	Brachythecium rutabulum	.	0,2
Heracleum sphondylium	0,2	.	Plagiomnium undulatum	.	0,2
Alchemilla monticola	1	.	Auswertung		
Arrhenatherum elatius	1	.	Zahl der Magerkeitszeiger	21	24
Trisetum flavescens	.	0,2	Anteil Magerkeitszeiger an der		
<b>Molinio-Arrhenatheretea:</b>			Gesamtartenzahl	0,33	0,41
Festuca pratensis	15	15	Summe Deckungsprozente der		
Centaurea jacea	5	10	Magerkeitszeiger	40,4	61,8
Holcus lanatus	3	3			
Trifolium pratense	3	1			
Colchicum autumnale	3	0,2			
Plantago lanceolata	3	0,2			
Ranunculus acris	1	0,2			
Vicia cracca	1	0,2			
Cerastium holostoides	1	0,2			
Prunella vulgaris	1	0,2			
Rumex acetosa	1	0,2			
Cardamine pratensis	0,2	0,2			
Lathyrus pratensis	0,2	0,2			

A = Assoziation - V = Verbands-, O = Ordnungs-, K = Klassencharakterart(en), B = Begleiter, D = Differentialart(en)

### 3.5.2 Fauna

#### Methodik

Die Methodik wurde bereits im vorherigen Kapitel bei 3.4.1 beschrieben.

#### Ergebnisse

In der Pfeifengraswiese südlich bis südwestlich der Tennisplätze (Teilgebiet 4) wurden insgesamt 37 Tagfalterarten nachgewiesen, von denen 15 auch in den bundes- oder landesweiten Roten Listen oder Vorwarnlisten aufgeführt sind. Diese hohe Diversität begründet sich im hohen Blütenreichtum dieser Fläche und im eng verzahnten Mosaik der feuchten bis wechsel-feuchten Pfeifengraswiese mit benachbarten trockenen Mähwiesen, kleineren Feuchtbrachen und sehr trockenen Waldsäumen, deren Tagfalterarten ebenfalls innerhalb des LRTs angetroffen wurden. Charakterarten des LRTs 6410 sind nach SSYMANK et al. (1998) der Helle Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) teleius*), der Blauschwarze Ameisenbläuling (*Glaucopsyche (Maculinea) nausithous*) und das Hornklee-Widderchen (*Zygaena trifolii*), die alle in kleinen Beständen nachgewiesen wurden. Besonders die kleine, bodenständige Population des Hellen Ameisenbläulings, die hier an der äußersten Grenze der Höhenverbreitung der Art auf 450 m ü. NN vorkommt, ist besonders wertvoll.

Weiterhin hervorzuheben waren ein kleiner Bestand des bundesweit gefährdeten Geiskleebläulings (*Plebeius argus*) und große Populationen des Braunen Feuerfalters (*Lycaena tityrus*) und des Großen Perlmutterfalters (*Argynnis aglaia*). Auch der einzige Nachweis des Großen Schillerfalters (*Apatura iris*) im Gebiet gelang in dieser Fläche. Insgesamt ist diese Teilfläche der mit weitem Abstand artenreichste und auch wegen der hohen Zahl von gefährdeten und seltenen Arten wertvollste Tagfalterlebensraum im gesamten Untersuchungsgebiet.

Artenliste der im LRT 6410 nachgewiesenen bemerkenswerten Tagfalterarten				
BAS	FFH	RLD	RLH	Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)
§	-	V	V	Schwalbenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> )
-	-	V	V	Senfweißling ( <i>Leptidea sinapis/reali</i> )
§	-	V	V	Großer Schillerfalter ( <i>Apatura iris</i> )
§	-	-	V	Kaisermantel ( <i>Argynnis paphia</i> )
§	-	V	3	Großer Perlmutterfalter ( <i>Argynnis aglaia</i> )
§	-	-	V	Kleiner Perlmutterfalter ( <i>Issoria lathonia</i> )
§	-	V	-	Mädesüßperlmutterfalter ( <i>Brenthis ino</i> )
§	-	-	3	Brauner Feuerfalter ( <i>Lycaena tityrus</i> )
§	II	2	1	Heller Ameisenbläuling ( <i>Maculinea (Glaucopsyche) teleius</i> )
§	II	3	3	Dunkler Ameisenbläuling ( <i>Maculinea (Glaucopsyche) nausithous</i> )
§	-	3	3	Geiskleebläuling ( <i>Plebeius argus</i> )
§	-	V	V	Violetter Waldbläuling ( <i>Polyommatus semiargus</i> )
§	-	-	V	Heusers Grünwidderchen ( <i>Adscita heuseri</i> )
§	-	-	V	Gemeines Blutströpfchen ( <i>Zygaena filipendulae</i> )
§	-	3	3	Hornklee-Widderchen ( <i>Zygaena trifolii</i> )

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

### 3.5.3 Habitatstrukturen

Die im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen für den Lebensraumtyp sind in den Bewertungsbögen und in dem Datensatz dargestellt. Sie sind überwiegend von maßgeblichem Wert für die Biotopqualität des Lebensraumtypes und sind im Untersuchungsgebiet überwiegend in guter bis hervorragender Ausprägung vertreten. Bei den überwiegenden Flächen sind die vorgefundenen Habitatstrukturen für beide *Maculinea*-Arten als Lebensraum hoch geeignet.

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der überwiegende Teil, der dem Flächenanteil des im NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“ enthaltenen Bereichs des LRTs entspricht, wurde 2003 zweimal am 20.06. und am 10.09. gemäht. Die sonstigen Flächen außerhalb wurden nicht genutzt und weisen ein deutliches Brachstadium auf.

### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Als Beeinträchtigungen und Gefährdungen liegen für den kleineren Flächenanteil Verbrachung und LRT-fremde Arten und Artenarmut vor.

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 6410

Insgesamt nimmt dieser Lebensraumtyp im FFH-Gebiet vegetationskundlich und floristisch nach diesen Ergebnissen eine herausragende Stellung ein. Die Gesamtbewertung des LRTs ergibt sich aufgrund der herausragenden Ergebnisse für 83 % der Flächen, die in einem sehr günstigen Erhaltungszustand sind, nur ein geringer Anteil von 17 % der Flächen ist in einem ungünstigen Erhaltungszustand und deutlich verbesserungsbedürftig. Für die Gesamtbewertung in der FFH-Datenbank erfolgt daher die Einstufung A.

Lebensraumtyp 6410 Verteilung der Wertstufen							
Wertstufen	A		B		C		Gesamt
	ha	%	ha	%	ha	%	ha
LRT 6410	0,95	83	-	-	0,18	17	1,13

### 3.5.7 Schwellenwerte

Der Lebensraumtyp soll sich insgesamt nicht mehr als 10 % verringern. Die Flächen im günstigen Erhaltungszustand sollen sich nicht mehr als 5 % verringern.

Lebensraumtyp 6410 Schwellenwerte		
	Fläche/qm	Art der Schwelle
LRT gesamt	9.700	u
LRT A + B	8.550	u

Für die Bildung von Schwellenwerten bei der Beurteilung der Vegetation ist bei diesem Lebensraumtyp ein relevanter Anteil von ausgesprochenen Magerkeitsanzeigern wichtig. Als Grundlage dient die Liste der Magerkeitszeiger aus dem Gutachten Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen (NOWAK 2000). Für die Dauerbeobachtungsflächen wurden folgende Schwellenwerte vergeben, die Zahl der Magerkeitszeiger soll sich nicht um mehr als 5 Arten verringern, die Deckungsprozente um nicht mehr als 10.

Lebensraumtyp 6410 Schwellenwerte Dauerbeobachtungsflächen			
Dauerquadrat Nr.	6	7	Art der Schwelle
Wertstufe	A	A	
Zahl der Magerkeitszeiger	16	19	u
Summe der Deckungsprozente	30	52	u

### 3.6 LRT 6510 Magere Flachlandmähwiesen

#### 3.6.1 Vegetation

Der Lebensraumtyp ist durch Frischwiesen mehr oder weniger grundwasserferner, frischer bis mäßig trockener Böden gekennzeichnet. Die Wiesenbestände zählen pflanzensoziologisch zu der Glatthaferwiesen-Gesellschaft (*Arrhenatheretum elatioris*), einer weit verbreiteten, sehr vielfältigen Pflanzengesellschaft, die im Untersuchungsgebiet mit biologisch und physiognomisch stark voneinander abweichenden Vegetationsbeständen vertreten ist. Glatthaferwiesen treten sowohl im Fleisbachtal und als auch auf dem Hochplateau auf, wo sie im Kontakt mit wechselfeuchten Feuchtwiesen, Nasswiesen und Feuchtbrachen stehen. Die Vegetationsbestände des LRTs sind überwiegend im günstigen Erhaltungszustand ausgebildet und tragen maßgeblich zum Wert des FFH-Gebietes bei.

Im Gebiet wurden insgesamt 4 Dauerbeobachtungsflächen angelegt, die den unterschiedlichen Artenbestand dokumentieren (siehe Tabelle unten). Die erfassten Glatthaferwiesen, es sind insgesamt 57 Einzelflächen, kommen im Gebiet in einer Flächenausdehnung von insgesamt rd. 13,9 ha vor, wobei die Wertstufe A 2,0 ha, die Wertstufe B 6,9 ha und die Wertstufe C 4,5 ha einnimmt.

**Wertstufe A** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet wurden für dieses Wertstufe zwei Dauerquadrate angelegt. Es kommen zwei Flächen dieser Wertstufe im unteren Fleisbachtal und 5 Flächen im NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“ vor. Die Flächen sind gekennzeichnet durch nach dem Bewertungsbogen lebensraumtypisches Arteninventar, hervorragende Ausprägung und eine geringe Beeinträchtigung. Das lebensraumtypische Arteninventar wird durch eine stark gefährdete, durch 5 gefährdete und zahlreiche rückläufige Arten der Roten Liste wie folgt belegt:

LRT 6510 Gefährdete Pflanzenarten						
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLH/ RL NW	FFH	BAS	Vorkommen / Häufigkeit
Wiesen-Leinblatt	<i>Thesium pyrenaicum</i>	3	3/2	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Büschel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	-	3/3	-	-	zahlreich Greifenstein und Fleisbachtal
Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	3/3	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Weißer Waldhyazinthe	<i>Platanthera bifolia</i>	-	3/3	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Stattliches Knabenkraut	<i>Orchis mascula</i>	-	V/3	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Grünliche Waldhyazinthe	<i>Platanthera chlorantha</i>	3	-	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>	-	V/V	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein, auch im Fleisbachtal
Zittergras	<i>Briza media</i>	-	V/V	-	-	häufig in Wiesen Greifenstein, auch Fleisbachtal
Dreizahn	<i>Danthonia decumbens</i>	-	V/V	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Sonnenröschen	<i>Helianthemum nummularium</i>	-	V/V	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Purgier-Lein	<i>Linum catharticum</i>	-	V/V	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Kreuzblümchen	<i>Polygala vulgaris</i>	-	V/V	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein
Arznei-Schlüsselblume	<i>Primula veris</i> ssp. <i>veris</i>	-	V/V	-	§	zahlreich in Wiesen Greifenstein und Fleisbachtal
Tauben-Skabiose	<i>Scabiosa columbaria</i>	-	V/V	-	-	zahlreich Fleisbachtal
Teufelsabbiss	<i>Succisa pratensis</i>	-	V/V	-	-	zahlreich in Wiesen Greifenstein

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

**Wertstufe B** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere Flächen auf dem Hochplateau nordwestlich Greifenstein und im Fleisbachtal vor. Die Bewertung wird durch

das weitgehend vorhandene Arteninventar, eine gute Ausprägung der Habitatstrukturen und durch mittlere Beeinträchtigung bestimmt, die im Gebiet wesentlich durch Wildschweinwühlen, geringe Nutzung, Brache oder nicht lebensraumtypische Arten beeinflusst wird. Folgende gefährdete und rückläufige Arten sind in diesem Lebensraumtyp vorhanden:

LRT 6510 Gefährdete Pflanzenarten						
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLH/ RL NW	FFH	BAS	Vorkommen / Häufigkeit
Büschel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>	-	3/3	-	-	siehe Tab. oben
Geflecktes Knabenkraut	<i>Dactylorhiza maculata</i>	3	3/3	-	-	einige Ex. in einer Wiese am Hammelsheck
Breitbättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	3	3/3	-	-	siehe Tab. oben
Brand-Knabenkraut	<i>Orchis ustulata</i>	2	2/2	-	-	2 Ex. nördliches Waldgebiet Hindstein
Heil-Ziest	<i>Betonica officinalis</i>	-	V/V	-	-	siehe Tab. oben
Arznei-Schlüsselblume	<i>Primula veris ssp. veris</i>	-	V/V	-	§	siehe Tab. oben

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

**Wertstufe C** des Lebensraumtypes: Im Untersuchungsgebiet kommen mehrere Flächen auf dem Hochplateau nordwestlich Greifenstein und im Fleisbachtal vor. Aufgrund des nur in Teilen vorhandenen Arteninventars, der guten Habitatausprägung und der mittleren Beeinträchtigung erfolgt die Zuordnung zur Wertstufe C. Die Artenverarmung der Vegetationsbestände geht in der Regel auf intensive Nutzung durch Beweidung oder zu geringe Nutzung und Wildschweinwühlen zurückzuführen. Folgende gefährdete und rückläufige Art sind dennoch in diesem Lebensraumtyp vorhanden:

LRT 6510 Gefährdete Pflanzenarten					
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name	RLD	RLH/ RL NW	FFH	Vorkommen / Häufigkeit
Büschel-Glockenblume	<i>Campanula glomerata</i>		3/3	-	siehe Tab. oben
Traubige Trespe	<i>Bromus racemosus</i>	3	3/V	-	zahlreich im Fleisbachtal

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW Rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

<b>Arrhenatheretum elatioris (Glatthafer-Frischwiese)</b>					
a = Ausbildung mit Sanquisorba minor, b = typische Ausbildung					
Magerkeitszeiger grau unterlegt					
	a			b	
Nummer	3	8	4	5	
Jahr	2003	2003	2003	2003	
Größe	20	20	20	25	
Höhe , KR	0,8	0,8	0,8	1	
Deckung; Kr	98	100	98	98	
Deckung; Moos	20	10	20	10	
Artenzahl	47	59	44	40	S
<b>A/V-Arrhenatherion-Arten</b>					
Arrhenatherum elatius	3	1	15	30	4
Galium album	1		3		2
Crepis biennis			0,2	1	2
Campanula patula	0,2		0,2		2
<b>Differentialarten</b>					
Sanguisorba minor	3	5	1	.	3
Luzula campestris	3	1	1	.	3
Ranunculus bulbosus	0,2	.	1	.	2
Briza media	1	1	.	.	2
Betonica officinalis	1	0,2			2
Bromus erectus	8	.	.	.	1
Scabiosa columbaria	8	.	.	.	1
<b>O-Arrhenatheretalia-Arten</b>					
Cynosurus cristatus	3	3	3	1	4
Helictotrichon pubescens	1	3	3	1	4
Trisetum flavescens	1	1	3	5	4
Lotus corniculatus	1	3	3	1	4
Veronica chamaedrys	0,2	0,2	1	0,2	4
Dactylis glomerata	1	3	3	5	4
Achillea millefolium	1	0,2	3	0,2	4
Chrysanthemum leucanthemum	1	1		1	3
Heracleum sphondylium		0,2	0,2	5	3
Alchemilla monticola	1	.	0,2	3	3
Phyteuma nigrum	.	0,2	.	0,2	2
Leontodon hispidus	1	3			2
Saxifraga granulata	0,2	.	.	0,2	2
Knautia arvensis	.	3	3		2
Daucus carota	1	.	.	.	1
Tragopogon pratensis	0,2	.	.	.	1
Pimpinella major	.	0,2	.	.	1
Campanula glomerata	.	.	.	1	1
<b>Molinio-Arrhenatheretea:</b>					
Festuca pratensis	3	5	8	10	4
Rumex acetosa	1	1	1	3	4
Holcus lanatus	3	5	1	3	4
Colchicum autumnale	1	0,2	1	1	4
Plantago lanceolata	3	1	1	1	4
Ranunculus acris	0,2	3	1	1	4
Vicia cracca	1	0,2	0,2	1	4
Cerastium holostoides	0,2	0,2	0,2	0,2	4

<b>Arrhenatheretum elatioris (Glatthafer-Frischwiese)</b>					
a = Ausbildung mit Sanquisorba minor, b = typische Ausbildung					
Magerkeitszeiger grau unterlegt					
	a		b		
Taraxacum sect. ruderalia	1	1	0,2	5	4
Centaurea jacea	.	5	1	1	3
Trifolium pratense	.	3	3	3	3
Cardamine pratensis	.	0,2	0,2	0,2	3
Lathyrus pratensis	.	0,2	0,2	0,2	3
Sanguisorba officinalis	3	.	3	.	2
Anthriscus sylvestris	.	.	.	3	1
Alopecurus pratensis	.	.	.	5	1
Poa pratensis	.	.	1	.	1
Begleiter					0
Festuca rubra	10	25	15	3	4
Agrostis capillaris	20	5	20	5	4
Anthoxanthum odoratum	3	5	3	3	4
Rhinanthus minor	1	1	1	1	4
Trifolium repens	1	0,2	1	1	4
Stellaria graminea	0,2	0,2	0,2	0,2	4
Ajuga reptans	0,2	0,2	1	.	3
Trifolium dubium	0,2	0,2	.	.	2
Galium verum	1	.	0,2	.	2
Alchemilla glaucescens	.	1	0,2	.	2
Plantago media	0,2	.	.	.	1
Viola hirta	0,2	.	.	.	1
Succisa pratensis	0,2	.	.	.	1
Hypericum maculatum	0,2	.	.	.	1
Pimpinella saxifraga	.	1	.	.	1
Trifolium medium	.	1	..	.	1
Thesium pyrenaicum	.	1	.	.	1
Viola riviana	.	1	.	.	1
Helianthemum nummularium	.	1	.	.	1
Anemona nemorosa	.	0,2	.	.	1
Primula veris	.	0,2	.	.	1
Hypochaeris radicata	.	0,2	.	.	1
Listera ovata	.	0,2	.	.	1
Carex pilulifera	.	0,2	.	.	1
Potentilla erecta	.	0,2	.	.	1
Veronica officinalis	.	0,2	.	.	1
Polygala vulgaris	.	0,2	.	.	1
Danthonia decumbens	.	0,2	.	.	1
Hieracium pillosella	.	0,2	.	.	1
Linum catharticum	.	0,2	.	.	1
Phleum pratense	.	.	1	.	1
Poa trivialis	.	.	.	1	1

<b>Arrhenatheretum elatioris (Glatthafer-Frischwiese)</b>					
a = Ausbildung mit <i>Sanquisorba minor</i> , b = typische Ausbildung					
Magerkeitszeiger grau unterlegt					
		a		b	
Moose					0
Rhytiadelphus squarrosus	20	10	10	1	4
Calliergonella cuspidata	.	3	10		2
Brachythecium rutabulum	.	1	.	10	2
Plagiomnium affine	.	.	.	1	1
Auswertung					
Zahl der Magerkeitszeiger	17	26	9	6	
Anteil Magerkeitszeiger an der Gesamtartenzahl	0,36	0,44	0,20	0,15	
Summe Deckungsprozente der Magerkeitszeiger	49,2	30,4	37,4	8,4	

A = Assoziation - V = Verbands-, O = Ordnungs-, K = Klassencharakterart(en), B = Begleiter, D = Differentialart(en)

### 3.6.2 Fauna

#### Methodik

Die Methodik wurde bereits im vorherigen Kapitel bei 3.4.1 beschrieben.

#### Ergebnisse

Dieser Lebensraumtyp wurde auf insgesamt 11 Probeflächen auf Tagfaltervorkommen untersucht. Dabei lagen 4 Probeflächen auf der Hochfläche nordwestlich von Greifenstein und 7 Probeflächen im unteren Teil des Fleisbachtals. Insgesamt wurden auf allen 11 Probeflächen 38 Tagfalterarten nachgewiesen, die einzelnen Flächen waren aber mit 6 bis 26 Arten alle deutlich artenärmer.

Die mit Abstand wertvollste Probefläche mit 26 nachgewiesenen Arten und Vorkommen von Großem Perlmutterfalter (*Argynnis aglaia*), Mädesüßperlmutterfalter (*Brenthis ino*), Violetter Waldbläuling (*Polyommatus semiargus*) und einer starken Population des Braunen Feuerfalters (*Lycaena tityrus*) ist die große Mähwiese im unteren Fleisbachtal (Probefläche 1). Auch die größten Populationen des Hellen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche teleius*) und des Dunklen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche nausithous*) lebten auf dieser Fläche.

Mit jeweils 16 bis 21 nachgewiesenen Arten sind auch die Probeflächen 2, 3, 9 und 10 sehr artenreiche und damit wertvolle Tagfalterlebensräume mit einer Vielzahl seltener Arten. An weiteren nach SSYMANK et al. (2000) als Charakterarten dieses LRTs einzustufenden Arten kommen die Goldene Acht (*Colias hyale*), das Ochsenauge (*Maniola jurtina*), das Schachbrett (*Melanargia galathea*), der Gemeine Dickkopffalter (*Ochlodes venatus*), der Schwarzkolbige Dickkopffalter (*Thymelicus lineola*) und das Gemeine Blutströpfchen (*Zygaena filipendulae*) auf vielen der untersuchten Probeflächen in teilweise starken Beständen vor. Die genaue Verteilung der nachgewiesenen Arten auf den Probeflächen ist im Anhang dargestellt.

Artenliste der im LRT 6410 nachgewiesenen bemerkenswerten Tagfalterarten				
BAS	FFH	RLD	RLH	Deutscher Name (Wissenschaftlicher Name)
§	-	V	V	Schwalbenschwanz ( <i>Papilio machaon</i> )
-	-	V	V	Senfweißling ( <i>Leptidea sinapis/reali</i> )
§	-	-	3	Goldene Acht ( <i>Colias hyale</i> )
§	-	2	R	Großer Eisvogel ( <i>Limenitis populi</i> )
§	-	-	V	Kaisermantel ( <i>Argynnis paphia</i> )
§	-	V	3	Großer Perlmutterfalter ( <i>Argynnis aglaia</i> )
§	-	-	V	Kleiner Perlmutterfalter ( <i>Issoria lathonia</i> )
§	-	V	-	Mädesüßperlmutterfalter ( <i>Brenthis ino</i> )
-	-	-	V	Mauerfuchs ( <i>Lasiommata megera</i> )
§	-	-	3	Brauner Feuerfalter ( <i>Lycaena tityrus</i> )
§	-	-	-	Faulbaumbläuling ( <i>Celastrina argiolus</i> )
§	II	2	1	Heller Ameisenbläuling ( <i>Maculinea (Glaucopsyche) teleius</i> )
§	II	3	3	Dunkler Ameisenbläuling ( <i>Maculinea (Glaucopsyche) nausithous</i> )
§	-	V	V	Violetter Waldbläuling ( <i>Polyommatus semiargus</i> )
§	-	-	V	Heusers Grünwiderchen ( <i>Adscita heuseri</i> )
§	-	-	V	Gemeines Blutströpfchen ( <i>Zygaena filipendulae</i> )

Gefährdungskategorien der Rote Liste: 0 = ausgestorben/verschollen; 1 = vom Aussterben bedroht; 2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; 4 = potentiell gefährdet; V = Vorwarnliste; RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, RL NW R-rote Liste der Region NW; BAS = Bundesartenschutzverordnung, § = besonders geschützt; FFH = Art der Anhänge der FFH Richtlinie der EU vom 27.10.1997

### 3.6.3 Habitatstrukturen

Die im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen für den Lebensraumtyp sind in den Bewertungsbögen und in dem Datensatz dargestellt. Sie sind überwiegend von maßgeblichem Wert für die Biotopqualität des Lebensraumtypes und sind im Untersuchungsgebiet überwiegend in guter bis hervorragender Ausprägung vertreten. Bei einem Großteil der Flächen sind die vorgefundenen Habitatstrukturen für beide Maculinea-Arten als Lebensraum hoch geeignet.

### 3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 4 dargestellt. Sie zeigen deutliche Unterschiede innerhalb der Gemarkung Greifenstein und Fleisbach. Die Hauptnutzung in den Glatt-haferwiesen in Greifenstein ist die zweischürige Mahd und das entspricht der optimalen Nutzung dieses Lebensraumtypes. Daneben kommen auch Nutzungen wie Mähweide, Nachbeweidung mit Rindern oder im ungünstigen Fall nur Rinderbeweidung und Grünlandbrache vor.

Im Fleisbachtal ist die Nutzung und Bewirtschaftung der Flächen deutlich ungünstiger für den LRT im Jahr 2003 verlaufen. Zum Großteil wurden die LRT-Flächen gar nicht gemäht. Ein betroffener Landwirt gab Auskunft, dass die Schädigung des Grünlandes durch wühlende Wildscheine zu hoch ist und er die Flächen im Bearbeitungsjahr 2003 nicht mähen wird. Andere Flächen wurden im Fleisbachtal recht spät Ende Juni bzw. bis Anfang August zum ersten Mal gemäht. Weitere wurden als Mähweide genutzt und mit Schafen oder Rindern nachbeweidet. Ein geringer Flächenanteil wurde mit Pferden beweidet.

### 3.6.5 Beeinträchtigungen und Gefährdungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 6510 sind in Karte 5 dargestellt. Auch hier unterscheiden sich die Flächen bei Greifenstein deutlich von den Flächen im Fleisbachtal. In Greifenstein wird der LRT deutlich geringer beeinträchtigt. Die Flächen im NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“ unterliegen keiner Beeinträchtigung. Ein Teil der Flächen außerhalb des NSGs ist durch Verbrachung, andere Teile sind durch Trittschäden bedingt durch Beweidung oder Freizeitnutzung (Nutzung als Festplatz beim Sportplatz Greifenstein) beeinträchtigt.

Im Fleisbachtal wird die Hauptgefährdung des LRTs durch Wildschweine, die die Grasnarbe aufgewühlt haben und z. T. größere, vegetationsfreie Flächen bedingt. Eine weitere Gefährdung ist die Verbrachung und Verbuschung im mittleren Fleisbachtal.

### 3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6510

Der Lebensraumtyp Magere Flachlandmähwiesen liegt zu 65 % im Untersuchungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand. 36 % des Lebensraumtypes liegen in einem ungünstigen Erhaltungszustand und sind verbesserungsbedürftig. Die Gesamtbewertung wurde in der FFH-Datenbank Erhaltungszustand des Lebensraumtypes mit B bewertet.

Lebensraumtyp 6510 Verteilung der Wertstufen							
Wertstufen	A		B		C		Gesamt
	ha	%	ha	%	ha	%	ha
LRT 6510	2,0	15	6,9	49	4,5	36	13,4

### 3.6.7 Schwellenwerte

Der Lebensraumtyp soll sich insgesamt nicht mehr als 10 % verringern. Die Flächen im günstigen Erhaltungszustand sollen sich nicht mehr als 5 % verringern.

Lebensraumtyp 6510 Schwellenwerte		
	Fläche/gm	Art der Schwelle
LRT gesamt	12.1250	u
LRT A + B	8.5000	u

Für die Bildung von Schwellenwerten bei der Beurteilung der Vegetation ist bei diesem Lebensraumtyp ein relevanter Anteil von ausgesprochenen Magerkeitsanzeigern wichtig. Als Grundlage dient die Liste der Magerkeitszeiger aus dem Gutachten Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen (NOWAK 2000). Für die Dauerbeobachtungsflächen wurden folgende Schwellenwerte vergeben; die Zahl der Magerkeitszeiger soll sich nicht um mehr als 3 Arten verringern, die Deckungsprozente um nicht mehr als 10 % bei der Wertstufe A und B, bei der Wertstufe C um nicht mehr als 3 %.

Lebensraumtyp 6510 Schwellenwerte Dauerbeobachtungsflächen					
Dauerquadrat Nr.	3	8	4	5	Art der Schwelle
Wertstufe	A	A	B	C	
Zahl der Magerkeitszeiger	14	23	6	3	u
Summe der Deckungsprozente	39	20	27	5,4	u

### 3.7 LRT 9130 Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

#### 3.7.1 Vegetation

Die Daten über Vegetationsbestände des LRT 9130 Waldmeister-Buchwald wurden am 28.08.03 mit einer Kleinfläche von 947 qm von der Hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FIV zur Verfügung gestellt, die nach erneuter Rückfrage aufgrund des geringen Flächenanteils mit dem Schreiben vom 17.10.2003 um 5,2 ha Buchenwald ergänzt wurde. Gemäß dieser Daten treten innerhalb der ausgewerteten Bereiche insgesamt zwei Flächen des Waldmeister-Buchenwaldes (Hindstein und Fleisbach-Nebenlauf) auf, die der Wertstufe B zugeordnet wurden. Die Flächen wurden an die vorhandene Flächenabgrenzung angepasst, so dass insgesamt 5,4 ha Waldmeister-Buchenwald im Untersuchungsgebiet übernommen werden. Nach den Vorgaben des Auftraggebers sind keine Vegetationsaufnahmen zu erstellen.

#### 3.7.2 Fauna

Nach den Vorgaben des Auftraggebers wurden keine faunistischen Untersuchungen erstellt.

#### 3.7.3 Habitatstrukturen

Die im LRT gemäß Daten der FIV (Stand 14.03.02) angetroffenen Strukturen für die ermittelte Wertstufe B sind nachfolgend aufgeführt.

Lebensraumtyp 9130 Habitate und Strukturen				
Habitate und Strukturen nach FIV:	Wertstufe	A	B	C
Schichtung: einschichtiger Bestand $\geq 120$ und $< 200$ Jahre oder mindestens 2 Schichten und eine davon $\geq 80$ und $< 160$ Jahre		–	X	–
Totholz: $\geq 5$ bis $< 25$ Fm/ha		–	X	–

#### 3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 6 dargestellt. Der gesamte Bestand wird als Hochwald forstwirtschaftlich genutzt.

#### 3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Gemäß der Daten der FIV (Stand 14.03.2002) werden als Beeinträchtigung LRT-fremde Baumarten angegeben. Dies kann aber für das Untersuchungsgebiet nicht bestätigt werden. Eine im Gebiet vorgefundene Beeinträchtigung ist die Entnahme ökologisch wertvoller Bäume bei dem Altbuchen-Bestand am Hindstein (siehe Foto, Anhang).

#### 3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des LRTs 9130 erfolgte nach Daten, die von der Hessischen Landesforstverwaltung Hessen-Forst-FIV zur Verfügung gestellt wurden. Die folgende Tabelle gibt hierüber eine Übersicht.

Lebensraumtyp 9130 Verteilung der Wertstufen							
Wertstufen	A		B		C		Gesamt
	ha	%	ha	%	ha	%	
LRT 9130	-	-	5,43	100	-	-	5,43

### 3.7.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT soll sich nicht um mehr als 5 % verringern.

Lebensraumtyp 9130 Schwellenwerte		
	Fläche/qm	Art der Schwelle
LRT gesamt	51.580	u
LRT A + B	51.580	u

## 3.8 LRT 9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion

### 3.8.1 Vegetation

Ein bemerkenswerter Sommerlinden-Traubeneichen-Wald ist auf dem Hindstein auf Basalt-blockschutt und Hangschutt ausgebildet. Der Waldbestand zeichnet sich durch markante Altbäume des Feld-Ahorns (*Acer campestre*), Traubeneiche (*Quercus petraea*) und Vogelkirschen (*Prunus avium*) aus. An den Hangfüßen des Blockschuttbereiches kommt zahlreich die Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*) vor. In der Baumschicht 2 ist auch die durch Pilzkrankheiten bedrohte Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) beteiligt. Bemerkenswert ist auch das Vorkommen des gefährdeten Märzenbechers (*Leucojum vernum*, RL NW 3)<sup>2</sup>, der nach Auskunft von SCHIEBEL (2003) am Osthang des Blockschuttes vorkommt. Der Vegetationsbestand wurde den Linden-Ahorn-Schlucht- und Blockschutt-Mischwäldern (*Tilio platyphyllo-Acerion pseudoplatani* KLIKA 1955) zugeordnet (siehe nachfolgende Tabelle). Es handelt sich um eine azonale Waldgesellschaft, deren Standort von der Buche (*Fagus sylvatica*) meistens gemieden wird. Der Standort zeichnet sich durch feinerdearmen und nachrutschenden Gesteinschutt aus. Durch Verletzung der Stammbasen mit herabrutschenden Gesteinsbrocken zeigt insbesondere die Sommerlinde im Untersuchungsgebiet Vielschäftigkeit auf. Kontaktgesellschaft des Sommerlinden-Traubeneichen-Waldes ist der Waldmeister-Buchenwald. Der Lebensraumtyp ist bislang im Standarddatenbogen nicht aufgeführt.

**Wertstufe B des Lebensraumtypes:** Im Untersuchungsgebiet wurde eine Fläche erfasst, die mit 2 Vegetationsaufnahmen belegt wurde und das lebensraumtypische Arteninventar, das im Untersuchungsgebiet weitgehend vorhanden ist, dokumentiert. Der Lebensraumtyp der Wertstufe B nimmt insgesamt eine Fläche von 0,8 ha ein.

<sup>2</sup> nach Bundesartenschutzverordnung besonders geschützt

<b>LRT 9180 Tilio-Acerion, Ausbildung mit Quercus petraea</b>		
Vegetationsaufnahme	10	11
Datum	02.09.03	02.09.03
Höhe NN	514	500
Exposition	N	NO
Inklination	30	30
Probefläche qm	400	300
Deckung B1	60	60
Deckung B2	10	20
Deckung Kr	40	20
Deckung Mo	30	50
Höhe B1	20	15
Höhe B2	4	8
Höhe Kr	0,8	1
<b>A/V-Arten</b>		
Tilia platyphyllos B1	20	20
Tilia platyphyllos, K	0,2	.
Ulmus glabra, B2	3	.
Ulmus glabra, K	1	.
<b>O, K-Arten</b>		
Quercus petraea, B1	15	10
Acer campestre, B1	.	10
Acer campestre, K	0,2	1
Corylus avellana, B2	5	.
Quercus robur, B1	25	20
Dryopteris filix-mas	3	5
Polygonatum multiflorum	1	1
Melica uniflora	15	1
Galium odoratum	0,2	1
Fagus sylvatica, K	1	.
Convallaria majalis	1	.
Viola riviniana	0,2	.
Milium effusum	0,2	.
Lamium galeobdolon	.	1
Mercurialis perennis	.	1
Brachypodium sylvaticum	.	0,2
<b>Begleiter</b>		
Impatiens parviflora	3	5
Crataegus laevigata, B2	5	10
Sambucus racemosa	1	1
Senecio fuchsii	5	3
Prunus avium, B1	10	.
Sambucus racemosa, B2	3	.
Sorbus aucuparia, B1	5	.
Sorbus aucuparia, B2	1	.
Poa nemoralis	1	.
Crataegus spec.	1	.
Teucrium scorodonia	1	.
Agrostis capillaris	0,2	.
Avenella flexuosa	0,2	.
Calamagrostis epigejos	0,2	.
Fallopia convolvulus	0,2	.
Moehringia trinervia	0,2	.

<b>LRT 9180 Tilio-Acerion, Ausbildung mit Quercus petraea</b>		
Vegetationsaufnahme	10	11
Rubus idaeus	0,2	.
Scrophularia nodosa	0,2	.
Sorbus aucuparia	0,2	.
Urtica dioica	.	5
Cardamine spec.	.	0,2
<b>Moose</b>		
Hypnum cupressiforme	20	10
Brachythecium rutabulum	3	10
Polytrichum formosum	3	.
Racomitrium heterostrichum	1	.
Rhytidiadelphus loreus	.	20
Barbilophozia barbata	.	5

A = Assoziation - V = Verbands-, O = Ordnungs-, K = Klassencharakterart(en), B = Begleiter,  
 D = Differentialart(en)

### 3.8.2 Fauna

Im Rahmen der Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

### 3.8.3 Habitatstrukturen

Die im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen für den Lebensraumtyp sind in den Bewertungsbögen und in dem Datensatz dargestellt. Sie sind überwiegend von maßgeblichem Wert für die Biotopqualität des Lebensraumtypes und sind im Untersuchungsgebiet in guter Ausprägung vertreten.

### 3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Art und Weise der forstlichen Nutzung ist nicht näher bestimmbar. Aufgrund des Vorkommens von stehendem Totholz wird vermutlich keine Holzentnahme vorgenommen.

### 3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aufgrund zahlreicher Lichtungen ist die Brombeere (*Rubus sectio rubus*) an manchen Stellen vertreten, die aufgrund der geringen Flächenausdehnung nicht als beeinträchtigend dargestellt worden sind. Ebenso ist der Freizeitdruck auf die Kuppe vermutlich gering, da keine entsprechenden Hinweise gefunden wurden.

### 3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Lebensraumtyp Schlucht- und Hangmischwälder liegt zu 100 % im Untersuchungsgebiet in einem günstigen Erhaltungszustand. Die Gesamtbewertung wurde in der FFH-Datenbank Erhaltungszustand des Lebensraumtypes mit B bewertet.

<b>Lebensraumtyp 9180 Verteilung der Wertstufen</b>							
Wertstufen	A		B		C		Gesamt
	ha	%	ha	%	ha	%	
LRT 9180	-	-	0,8	100	-	-	0,8

### 3.8.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT soll sich nicht um mehr als 5 % verringern.

Lebensraumtyp 9180 Schwellenwerte		
	Fläche/qm	Art der Schwelle
LRT gesamt	76.858	u
LRT A + B	76.858	u

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

#### 3.9.1 Vegetation

Die im Untersuchungsgebiet vorgefundene Auenwaldvegetation lässt sich vegetationskundlich dem Winkelseggen-Erlen-Auenwald (*Carex remotae*-*Fraxinetum*) zuordnen (vgl. nachfolgende Tabelle). Er nimmt im Gebiet einen Flächenanteil von 8,0 ha ein und kommt in verschiedenen Erscheinungsformen vor. Einerseits sind die Auenwälder als lineare Galeriewälder entlang des Bachufers des unteren Fleisbaches ausgebildet, darüber hinaus nehmen Auenwälder größerflächige Bestände im Bereich der Bachursprungs- und Quellmulden des Fleisbaches ein. Auenwälder sind in zwei Wertstufen im Gebiet ausgebildet:

**Wertstufe B des Lebensraumtypes:** Im Untersuchungsgebiet wurden lineare und flächige Bestände an Bachufern und in Bachursprungsmulden erfasst, die mit 2 Vegetationsaufnahmen belegt wurden und das lebensraumtypische Arteninventar, das bei dieser Wertstufe weitgehend vorhanden ist, dokumentieren. Der Lebensraumtyp der Wertstufe B nimmt insgesamt eine Fläche von 4,28 ha ein. Es ist mit folgendem Grundartenbestand ausgebildet:

LRT 91E0: Grundartenbestand des LRT	
Deutscher Name	wissenschaftlicher Name
Schwarz-Erle	<i>Alnus glutinosa</i>
Winkel-Segge	<i>Carex remota</i>
Gegenständiges Milzkraut	<i>Chrysosplenium alternifolium</i>
Wechselblättriges Milzkraut	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>
Gewöhnliches Hexenkraut	<i>Circea lutetiana</i>
Hund-Quecke	<i>Elymus caninus</i>
Riesen-Schwinge	<i>Festuca gigantea</i>
Gemeine Esche	<i>Fraxinus excelsior</i>
Rüchmichnichtan	<i>Impatiens noil-tangere</i>
Hain-Ampfer	<i>Rumex sanguineus</i>
Wald-Ziest	<i>Stachys sylvatica</i>
Wald-Sternmiere	<i>Stellaria nemorum</i>

Gefährdete oder rückläufige Pflanzenarten wurden nicht nachgewiesen.

**Wertstufe C des Lebensraumtypes:** Im Untersuchungsgebiet wurden lineare und flächige Bestände an Bachufern und in Bachursprungsmulden erfasst, die mit 2 Vegetationsaufnahmen belegt wurden. Die Wertstufe zeichnet sich durch Defizite im Arteninventar oder in den Habitat-

strukturen aus. Der Lebensraumtyp der Wertstufe C nimmt insgesamt eine Fläche von 3,72 ha ein.

<b>Alno-Padion, Carici remotae-Fraxinetum</b>				
Vegetationsaufnahme	9	16	13	14
Datum	25.08.03	15.09.03	04.09.03	09.09.03
Höhe NN	387	310	490	470
Probefläche qm	150	150	150	150
WST	B	B	C	C
Deckung B1	80	80	10	75
Deckung B2	5	10	70	10
Deckung Kr	60	80	60	15
Deckung Mo			20	10
Höhe B1	12	20	20	25
Höhe B2	5	3	10	10
Höhe Kr	0,8	0,8	1	0,8
<b>A/V-Arten</b>				
Circaea lutetiana	1	3	1	0,2
Festuca gigantea	10	0,2	3	.
Impatiens noli-tangere	1	.	1	0,2
Alnus glutinosa, B1	80	80	.	15
Alnus glutinosa, B2	3	.	60	.
Angelica sylvestris	.	3	3	0,2
Stellaria nemorum	1	8	.	.
Elymus caninus	5	0,2	.	.
Stachys sylvatica	.	0,2	1	.
Carex remota	.	.	5	1
Rumex sanguineus	.	.	1	.
(D) Phalaris arundinacea	.	0,2	3	1
(D) Cardamine amara	.	.	1	1
(D) Chrysosplenium oppositifolium	.	.	3	1
<b>O, K -Arten</b>				
Fraxinus excelsior, B1	.	.	10	60
Fraxinus excelsior, B2	1	1	.	8
Fraxinus excelsior, K	.	0,2	1	5
Carpinus betulus, B1	.	.	.	3
Carpinus betulus, B2	.	1	.	.
Carpinus betulus, K	.	0,2	.	.
Fagus sylvatica, B2	.	.	.	3
Fagus sylvatica, K	0,2	.	.	.
Milium effusum	10	1	.	0,2
Melica uniflora	5	.	.	0,2
Dryopteris carthusiana	3	.	3	.
Galium odoratum	1	.	0,2	0,2
Brachypodium sylvaticum	.	1	.	.
Dryopteris filix-mas	.	.	1	5
Hordelymus europaeus	3	.	.	.
Athyrium filix-femina	.	.	3	.
Carex sylvatica	.	.	.	1
<b>Begleiter</b>				
Urtica dioica	30	20	10	0,2
Deschampsia cespitosa	1	3	8	0,2
Galeopsis tetrahit	1	1	1	.
Rubus idaeus, K	1	10	3	.
Senecio fuchsii	3	.	3	.
Geum urbanum	0,2	5	.	0,2
Glechoma hederacea	1	3	.	0,2
Sambucus racemosa, K	3	.	1	.
Galium aparine	0,2	.	0,2	.

<b>Alno-Padion, Carici remotae-Fraxinetum</b>				
Vegetationsaufnahme	9	16	13	14
Poa spec.	0,2	.	3	0,2
Rubus caesius	.	1	.	0,2
Poa trivialis	1	.	.	.
Acer campestre, B2	.	1	.	.
Stellaria holostea	.	8	.	.
Corylus avellana, B2	.	3	.	.
Corylus avellana, K	.	1	.	.
Impatiens parviflora	.	3	.	.
Sambucus nigra, B2	.	1	.	.
Galium sylvaticum	.	1	.	.
Geranium robertianum	.	1	.	.
Crataegus spec., K	.	1	.	.
Dactylis glomerata	.	1	.	.
Filipendula ulmaria	.	0,2	.	.
Agrostis capillaris	.	0,2	.	.
Quercus spec., K	.	0,2	.	.
Colchicum autumnale	.	0,2	.	.
Festuca heterophylla	.	0,2	.	.
Cornus sanguinea	.	0,2	.	.
Equisetum arvense	.	0,2	.	.
Moehringia trinervia	.	0,2	.	.
Picea abies, B2	.	.	5	.
Picea abies, K	.	.	1	.
Salix fragilis, B2	.	.	5	.
Scirpus sylvaticus	.	.	3	.
Eupatorium cannabinum	.	.	3	.
Solanum dulcamara	.	.	1	.
Galium palustre	.	.	1	.
Cirsium spec.	.	.	0,2	.
Crataegus monogyna	.	.	0,2	.
Epilobium ciliatum	.	.	0,2	.
Equisetum sylvaticum	.	.	0,2	.
Geum cf. urbanum	.	.	0,2	.
Hypericum cf. humifusum	.	.	0,2	.
Ranunculus cf. nemorosus	.	.	0,2	.
Juncus effusus	.	.	0,2	.
Lychnis flos-cuculi	.	.	0,2	.
Ajuga reptans	.	.	.	0,2
Oxalis acetosella	.	.	.	0,2
Valeriana dioica	.	.	.	0,2

A = Assoziation - V = Verbands-, O = Ordnungs-, K = Klassencharakterart(en), B = Begleiter, D = Differentialart(en)

### 3.9.2 Fauna

Im Rahmen der Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

### 3.9.3 Habitatstrukturen

Die im Gebiet vorhandenen Habitatstrukturen für den Lebensraumtyp sind in den Bewertungsbögen und in dem Datensatz dargestellt. Die Flächen des Lebensraumtypen sind insgesamt betrachtet nur in mittlerer Ausprägung ausgebildet, da Altbestände und Flächen mit ungestörter Prozessdynamik weitgehend fehlen.

### 3.9.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 4 dargestellt. Sie zeigen, dass der überwiegende Anteil des Lebensraumtyps einer forstwirtschaftlichen Nutzung unterliegt. Nur ein untergeordneter Anteil wie z.B. die Galeriewälder und kleinflächige Bestände werden nicht genutzt.

### 3.9.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die im Gebiet vorhandenen Beeinträchtigungen für den Lebensraumtyp 91 E0 sind in Karte 5 dargestellt. Die Hauptgefährdung des Lebensraumtypes ist der Anteil von LRT-fremden Baumarten. Dies ist überwiegend die Fichte (*Picea abies*), die in Naturverjüngung aufgeht. Daneben kommen auch nichteinheimische Baumarten wie die Kanadische Pappel (*Populus canadensis*) vor. Zudem besteht eine Eutrophierung der Bestände (höherer Brennessel-Anteil).

### 3.9.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT 91E0

Der Lebensraumtyp 91E0 Auenwälder ist überwiegend (54 %) in einem günstigen Erhaltungszustand ausgebildet. Die Gesamtbewertung wurde in der FFH-Datenbank Erhaltungszustand des Lebensraumtypes mit B bewertet.

Lebensraumtyp 91E0 Verteilung der Wertstufen							
Wertstufen	A		B		C		Gesamt
	ha	%	ha	%	ha	%	ha
LRT 9180	-	-	4,28	54	3,72	46	8,0

### 3.9.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRTs soll sich nicht um mehr als 10 % verringern. Der LRT der Wertstufe B soll sich nicht um mehr als 5 % der Fläche verringern.

Lebensraumtyp 91E0 Schwellenwerte		
	Fläche/qm	Art der Schwelle
LRT gesamt	72.045	u
LRT A + B	40.642	u

## 4 Arten

### 4.1 FFH-Anhang II Arten

#### 4.1.1 Myotis myotis (Großes Mausohr)

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die gezielte Erfassung des Großen Mausohrs (*Myotis myotis*) erfolgte nach den methodischen Vorgaben von Dietz & Simon (2003) für die Bearbeitung der Fledermäuse im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung (GDE). Angewendet wurden Detektorbegehungen auf festgelegten Transekten sowie Netzfang.

##### Transektbegehungen

Ausgewählt wurden gemäß der Gesamtfläche des FFH-Gebietes (85 ha) fünf 100m lange Transektstrecken, auf denen die Aktivitätsdichte Großer Mausohren bestimmt wurde (vgl. Karte 3). Die Transekte wurden zu fünf verschiedenen Terminen verteilt von Anfang Juni bis Mitte August 2003 für jeweils 15 min begangen. Die Gesamtbegehungsdauer pro Transekt betrug somit 75 Minuten. Dabei wurde jeder mit dem Detektor wahrnehmbare Fledermausruf protokolliert. Die Feldbestimmung erfolgte nach folgenden Kriterien:

- Hauptfrequenz, Klang, Dauer und Pulsrate der Fledermausrufe
- Größe und Flugverhalten der Fledermaus
- Allgemeine Kriterien wie Habitat und Erscheinungszeitpunkt

Verwendet wurden Pettersson D 240 Detektoren, die sowohl als Mischerdetektoren als auch mit Zeitdehnung arbeiten können. Letzteres diente der Lautanalytik, indem die Fledermausrufe digital mit Hilfe eines DAT-Recorders gespeichert und mit Hilfe einer speziellen Software (Bat Sound, Pettersson) ausgewertet wurden.

Alle fünf Transektstrecken lagen am Rande von bzw. unmittelbar in älteren Laubwaldbereichen (NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“), die entsprechend der bevorzugten Habitatansprüche des Großen Mausohrs ein geschlossenes Kronendach und damit eine geringe Bodenbedeckung aufwiesen.

##### Netzfang

Ausgewählt wurden 2 (3) Netzfangorte im Wald und im Offenland (Karte 3). Gefangen wurde jeweils 2-(3-)mal von Beginn der Dämmerung bis in die zweite Nachthälfte. Bei jedem Fang wurden pro Standort insgesamt 70-80 m Netz (Garntärke 70 Dernier) gestellt und dauerhaft von zwei Bearbeitern betreut. Die Netze standen sowohl über den Wegen als auch in den Waldbeständen und über den angrenzenden Wiesen.

##### 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Das Große Mausohr wurde insgesamt dreimal an den Transekten 1 und 4 (2x) registriert und ein Tier konnte in einem Eichen-Buchenbestand angrenzend an Transekt 4 gefangen werden. Die Waldbestände an den Beobachtungspunkten besitzen einen vergleichsweise hohen mittleren Baumabstand und einen noch starken Kronenschluss. Aufgrund der Beschattung durch das Kronendach ist keine bzw. eine nur gering ausgebildete Strauchschicht vorhanden. Die Bodenbedeckung der Krautschicht ist geringer als 25%.

Damit entsprechen die im FFH-Gebiet genutzten Strukturen den bislang bekannten Habitatansprüchen der Art (Güttinger 1997). Da das Große Mausohr überwiegend Laufkäfer auf dem Boden erbeutet und dabei passiv ortet, ist es auf vegetationsfreie und mäßig feuchte bis trockene Bereiche angewiesen. Neben den während der gesamten Saison nutzbaren Buchen- und Eichen-Buchenwäldern sind die großflächigen Talwiesen zumindest zeitweise als potenzielles Jagdgebiet denkbar. Nach Güttinger (1997) werden Wiesen v.a. nach der Mahd intensiv von Mausohren befliegen, wobei bevorzugt Tipuliden erbeutet werden. Insgesamt ist das potenzielle Jagdhabitatangebot innerhalb des FFH-Gebietes jedoch sehr gering, da die günstigen Waldlebensräume fast komplett außerhalb der Gebietsgrenzen liegen.

#### 4.1.1.3 Populationsgröße und –struktur

Aufgrund der Detektorergebnisse und der Netzfänge ist davon auszugehen, dass das Gebiet in der derzeitigen Abgrenzung in geringer Dichte und nur von einzelnen Großen Mausohren genutzt wird. Die nächstgelegene Reproduktionskolonie befindet sich in Katzenfurt und umfasst ca. 100 adulte Weibchen. Das FFH-Gebiet im Fleisbachtal liegt mit einer Luftlinienentfernung von 4-6 km im theoretischen Aktionsraum der Kolonie. Große Mausohren legen zwischen Quartier und Jagdgebiet regelmäßig mehr als 10 km zurück (z.B. Arlettaz 1996). Es ist denkbar, dass das im August gefangene juvenile Männchen in der Kolonie in Katzenfurt geboren wurde.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Akute und kurzfristig wirkende Beeinträchtigungen und Störungen ergeben sich aus Rodungsmaßnahmen im Bereich des NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“. Große Mausohren besiedeln im Sommer (v. a. adulte Männchen) und insbesondere zur Paarungszeit Baumhöhlen. Deren Dichte wird durch das Fällen von älteren und alten Bäumen reduziert.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand des Großen Mausohrs ist mit „mittel bis schlecht (C)“ einzustufen, da das FFH-Gebiet u. a. als Teilhabitat für Große Mausohren sehr klein ist und die in der Umgebung teilweise sehr gut ausgeprägten Waldhabitatstrukturen nicht in das FFH-Gebiet integriert wurden.

Bewertung des Erhaltungszustandes des Großen Mausohrs ( <i>Myotis myotis</i> )			
	A hervorragend	B gut	C mittel bis schlecht
Populationsgröße	-	-	●
Populationsstruktur	-	-	●
Habitatstrukturen	-	-	●
Gefährdungen*	-	-	●
Gesamt	-	-	●

#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

Da das FFH-Gebiet „Fleisbachtal und Hindstein“ ohnehin sehr klein ist und darüber hinaus nur wenige ha geeigneter Jagdhabitatstrukturen integriert sind (z.B. < 6 ha Waldfläche), ist die Angabe eines Schwellenwertes nicht sinnvoll.

## 4.1.2 *Myotis bechsteinii* (Bechsteinfledermaus)

### 4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Art wurde auf den für das Große Mausohr ausgewählten Transektstrecken festgestellt. Eine spezielle Bearbeitung der Bechsteinfledermaus war nicht beauftragt, da die Art für das Gebiet nicht bekannt war.

### 4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die beiden Detektornachweise gelangen im östlichen Abschnitt des FFH-Gebietes. Die Laubwaldstrukturen kommen den Habitatansprüchen der Art entgegen. Bechsteinfledermäuse nutzen strukturreiche ältere Laubwälder sowie Lichtungen und Blößen zur Nahrungssuche. Im späteren Sommer ist diese Art vermehrt in halboffener Landschaft, z.B. im Bereich von älteren Streuobstbeständen zu beobachten. Im FFH-Gebiet ist das potenzielle Jagdhabitatangebot sehr gering, da vergleichbar der Situation des Großen Mausohrs die günstigen Waldlebensräume fast komplett außerhalb der FFH-Gebietsgrenzen liegen.

### 4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur

Da die Bechsteinfledermaus nicht speziell erfasst wurde und somit nur zwei Detektornachweise vorliegen, können keine Aussagen zur Populationsstruktur und -größe getroffen werden. Sommernachweise von Bechsteinfledermäusen im Lahn-Dill-Kreis sind hin und wieder erfolgt, jedoch fehlen Reproduktionsnachweise (AGFH 2002).

### 4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen

Aktuelle Beeinträchtigungen für die Bechsteinfledermaus ergeben sich aus den forstlichen Maßnahmen im NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“. Die Entnahme von älteren und alten Buchen reduziert die potenzielle Baumhöhlendichte und damit das Quartierangebot für die Art. Bechsteinfledermäuse sind obligate Bewohner von Baumhöhlen und damit auf eine hohe Baumhöhlendichte angewiesen.

### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Bechsteinfledermaus

Da keine signifikanten Vorkommen nachgewiesen wurden, kann der Erhaltungszustand nicht bewertet werden.

### 4.1.2.6 Schwellenwerte

Vgl. 4.1.2.5

## 4.1.3 Dunkler Ameisenbläuling (*Maculinea (Glaucopsyche) nausithous*)

### 4.1.3.1 Methodik der Erfassung der *Maculinea*-Arten

Da die Vorkommen der Ameisenbläulinge im Gebiet nicht in der FFH-Gebietsmeldung aufgeführt waren, obwohl zumindest der Helle Ameisenbläuling für das Fleisbachtal in MAHN & KORN (1995) erwähnt wird, wurde die Erfassung dieser Anhang II-Arten nicht beauftragt.

Als am 19.07. die stärkeren Vorkommen im unteren Fleisbachtal entdeckt wurden, wurden sofort alle Wiesenflächen mit Vorkommen des Großen Wiesenknopfes *Sanguisorba officinalis* im Gebiet begangen und auf weitere Vorkommen der Arten untersucht. In Absprache mit dem RP Gießen wurden diese Flächen dann noch bei 2 weiteren Begehungen innerhalb der Flugzeit der Ameisenbläulinge nach Faltern der beiden Arten abgesucht. Bei jeder Begehung wurden sämtliche Wiesenflächen mit Beständen von *Sanguisorba officinalis* in Abständen von ca. 50 m abgegangen und die beobachteten Falter gezählt. Außerdem wurden die Flächen zwischen die-

sen Transsekten mit einem Fernglas (Leica 8x42) abgesucht, um versteckt an den Blütenköpfen der Futterpflanze sitzende Falter nicht zu übersehen. Wegen der relativ geringen Größe der beflogenen Wiesen konnten bei jeder Begehung sämtliche vorhandenen Ameisenbläulinge gezählt werden, es handelt sich also bei den angegebenen Werten nicht um geschätzte Bestände.

Zusätzlich wurden am 01.08. und 12.08.2003 stichprobenartig auf den von Ameisenbläulingen beflogenen und einigen angrenzenden Flächen nach durch Eier oder Larven der Arten besetzten Blütenköpfchen der Futterpflanze gesucht. Dazu wurden die nicht voll aufgeblühten Blütenköpfchen von außen mit einer 10-fachen Lupe nach Eiern abgesucht, bzw. einzelne Blütenköpfchen, die von außen befallen aussahen, vorsichtig geöffnet, und mit der Lupe nach Bläulingslarven, Larvenhäuten oder Kot abgesucht. Bei dieser Methode konnte nicht zwischen Eiern bzw. Larven der beiden Arten unterschieden werden.

#### **4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Der Dunkle Ameisenbläuling (*Maculinea (Glaucopsyche) nausithous*) kommt aktuell im Gebiet auf insgesamt 10 Teilflächen vor. Damit waren sämtliche im Gebiet im Juni als mögliche Lebensräume für die Art kartierten Flächen auch von kleineren bis größeren Populationen besetzt. Es handelt sich bei den Flächen um Mähwiesen oder Mähweiden für Pferde, Rinder oder Schafe genutzte wechselfeuchte bis trockene Glatthaferwiesen mit großen Beständen des Großen Wiesenknopfes (*Sanguisorba officinalis*) im unteren Fleisbachtal sowie eine zweischürrig gemähte Pfeifengras-Frischwiesefläche und 2 Mähwiesen bzw. eine Weide nordwestlich von Greifenstein, die ebenfalls dichte Bestände von *Sanguisorba officinalis* aufweisen.

#### **4.1.3.3 Populationsgröße und Populationsstruktur (Populationsdynamik)**

Der Schwerpunkt der Verbreitung von *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous* innerhalb des Gebietes lag auf Mähwiesen und Weiden im unteren Fleisbachtal (Teilflächen 1, 2, 3 und 5). Hier wurden bei den 3 Begehungen insgesamt 61 Exemplare und damit 76 % aller im Untersuchungsgebiet nachgewiesener Tiere der Art beobachtet. Daneben wurden einzelne Individuen (insgesamt 18) auch auf 2 kleineren Weideflächen ebenfalls im Unteren Fleisbachtal, der extensiv genutzten Pfeifengraswiese am Tennisplatz nordwestlich von Greifenstein und auf 3 kleineren Mähwiesen ebenfalls nordwestlich von Greifenstein beobachtet. Damit lag die Zahl der bei allen 3 Begehungen im gesamten Untersuchungsgebiet nachgewiesenen Exemplare bei 80, maximal wurden am 01.08. insgesamt 41 Exemplare beobachtet.

Da die 6 im unteren Fleisbachtal gefundenen Populationen alle in weniger als 300 m Abstand zueinander in Talbereichen desselben Bachsystems liegen und keine größeren Wanderhindernisse bestehen, erfüllen sie alle Kriterien der von SETTELE et al. (1999) beschriebenen Metapopulation, stehen also wohl in ständigem Populationsaustausch miteinander.

Die 4 Populationen in den Wiesen nordwestlich von Greifenstein stehen zwar wahrscheinlich ebenfalls miteinander in Kontakt, sind aber mit insgesamt nur 13 beobachteten Exemplaren deutlich individuenärmer als die großen Bestände bei Fleisbach.

Für den Dunklen Ameisenbläuling sind in der Literatur Wanderstrecken von über 5 km durch markierte Exemplare belegt. Da beide Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet nur ca. 2,5 km voneinander entfernt sind, ist zumindest theoretisch auch ein Populationsaustausch zwischen dem Fleisbachtal und den Wiesen bei Greifenstein möglich.

Bei der stichprobenartigen Suche nach Eiern der Ameisenbläulinge wurden auf den Mähwiesen im Fleisbachtal insgesamt 8 mit jeweils 1-2 Eiern belegte Blütenköpfchen des Großen Wiesenknopfes gefunden. Dadurch wurde also auch die Reproduktion der Art auf diesen Flächen belegt.

#### 4.1.3.4 Beeinträchtigung und Störungen

Da die Bestände der Ameisenbläulinge im Untersuchungsgebiet erst in der vorliegenden Untersuchung entdeckt wurden, existieren hier keine auf die Erhaltung dieser Arten abgestimmten Pflegepläne. Aktuelle Gefährdungen ergeben sich besonders durch ungünstige Mahdtermine und Nachbeweidung der von den Ameisenbläulingen beflogenen Wiesenflächen.

So wurde ein Teil der Probefläche 1 und 6 im unteren Fleisbachtal Anfang August mit Rindern bzw. Schafen beweidet, die sämtliche blühenden Wiesenknospfpflanzen abfrazen und damit die zu diesem Zeitpunkt in den Blütenköpfen lebenden Bläulingslarven vollständig vernichteten. Ein Teil der Probefläche 2 ebenfalls im unteren Fleisbachtal wurde erst Mitte Juli gemäht, hier waren also zur gesamten Flugzeit der Ameisenbläulinge keine blühenden Futterpflanzen und damit keine Möglichkeit zur Eiablage für die Falter vorhanden. Die Probeflächen 3 und 7 sowie ein Teil der Probefläche 5 wurden zumindest einen Teil des Jahres mit Pferden bzw. Schafen beweidet, was auf lange Sicht zu einem Rückgang des Großen Wiesenknospfes durch Fraßdruck und wahrscheinlich auch zu Beeinträchtigungen der Wirtsameisen der Bläulinge durch Trittschäden und damit zum Verschwinden der beiden Ameisenbläulinge führt.

#### 4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH Anhang II-Arten

In dem aus 9 - 10 kleineren bis größeren Teilpopulationen zusammengesetzten Bestand der Art im Gebiet ist offenbar die Metapopulationsdynamik nach SETTELE et al. (1999) mit einem regelmäßigen Populationsaustausch zwischen den Teilbeständen noch weitgehend gegeben.

Die Grünlandnutzung in den meisten Probeflächen ist allerdings den Bedürfnissen der Art nicht angepasst, oder entsprach diesen im Untersuchungsjahr nur zufällig.

Mit beobachteten Tagesmaxima von 33 und 41 Exemplaren der Art im gesamten Gebiet bzw. maximal 12 Exemplare auf einer der Probeflächen muss diese Population also momentan in die Wertstufe C (mittel bis schlecht) eingeordnet werden. Allerdings sind durch die teilweise großflächigen und nah beieinander gelegen Wiesenflächen mit guten Beständen der Futterpflanze und die Vielzahl der Teilpopulationen im Untersuchungsgebiet sehr günstige Entwicklungsmöglichkeiten für die Art gegeben, sofern die Grünlandnutzung auf für die Ameisenbläulinge günstige Bewirtschaftungsweisen und -termine umgestellt wird.

#### 4.1.3.6 Schwellenwerte

Die Größe der Population dieser Art von Jahr zu Jahr um mehrere Zehnerpotenzen schwanken kann und zudem keine Vorinformationen über frühere Bestandsgrößen der Art im Gebiet vorliegen, ist es hier nicht möglich, verbindliche Schwellenwerte anzugeben. Bei einer Folgebegehung sollten zur Hauptflugzeit auf jeden Fall in den meisten der 5 aktuell beflogenen Flächen im Fleisbachtal weiterhin Exemplare der Art nachzuweisen sein.

### 4.1.4 Heller Ameisenbläuling (*Maculinea (Glaucopsyche) teleius*)

#### 4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Siehe Kapitel 4.1.3.1.

#### 4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Helle Ameisenbläuling (*Maculinea (Glaucopsyche) teleius*) bewohnt häufig die gleichen Wiesenflächen wie *Maculinea (Glaucopsyche) nausithous*, parasitiert aber vorwiegend eine andere Wirtsameise (*Myrmica scabrinodis*) und ist regional meist deutlich seltener als die Schwesterart. Im Untersuchungsgebiet „Fleisbachtal und Hindstein“ kommt sie nur auf 4 Mähwiesen und Weiden im unteren Fleisbachtal (Probeflächen 1, 2, 3, 5) und auf der großen Wiesenfläche nordwestlich von Greifenstein (Probefläche 4) vor.

#### **4.1.4.3 Populationsgröße und Populationsstruktur (Populationsdynamik)**

Der Helle Ameisenbläuling (*Maculinea (Glaucopsyche) teleius*) wurde in wesentlich geringerer Anzahl als die vorige Art und nur auf 5 Probeflächen innerhalb des Gebietes nachgewiesen. Dabei flogen auf Mähwiesen und Weiden im unteren Fleisbachtal (Probeflächen 1, 2, 3 und 5) maximal 17 Exemplare bei der Begehung am 19.07.2003. Auf der Mähwiese an den Tennisplätzen nordwestlich von Greifenstein (Probefläche 4) wurden am selben Tag 5 Exemplare beobachtet. Allerdings wurde hier eine Paarung und 2 Eier legende Weibchen der Art beobachtet, was eindeutig die Bodenständigkeit auf dieser Fläche belegte. Insgesamt wurden auf diesen 5 Probeflächen bei den 3 Begehungen 29 Individuen von *Maculinea (Glaucopsyche) teleius* im Untersuchungsgebiet beobachtet.

Auch beim Hellen Ameisenbläuling handelt es sich wohl um 2 getrennte Populationen im unteren Fleisbachtal und auf der Wiese nordwestlich von Greifenstein. Da diese Art wesentlich weniger wanderfreudig ist als der Dunkle Ameisenbläuling ist ein Populationsaustausch zwischen diesen beiden Populationen im Gebiet weniger wahrscheinlich.

#### **4.1.4.4 Beeinträchtigung und Störungen**

Siehe Kapitel 4.1.3.4.

#### **4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH Anhang II-Arten**

Der Helle Wiesenknopf-Ameisenbläuling besitzt im unteren Fleisbachtal auf 4 eng benachbarten Probeflächen eine reproduzierende, mittelstarke Population. Dieser Bestand wird mit einem Tagesmaximum von 17 beobachteten Exemplaren auf den 4 Probeflächen bei äußerlich idealen Witterungsbedingungen zu Beginn der Flugzeit nach dem vorläufigen Bewertungsrahmen für Anhang II-Arten (HDLGN 2003) als gut (Wertstufe B) bewertet. Zwar ist durch die räumliche Nähe der besiedelten Probeflächen zueinander die Metapopulationsdynamik gegeben, durch nicht an die Bedürfnisse der Art angepasste Nutzungstermine und -arten sind aber zumindest in einzelnen Jahren hohe Gefährdungspotentiale gegeben.

Die kleine, isolierte Population der Art in der Probefläche 4 nordwestlich von Greifenstein besiedelt nur eine relativ kleine Fläche, offenbar sind die anderen Wiesen mit Vorkommen der Futterpflanze als Lebensraum für die Art wenig geeignet. Es konnten hier maximal 5 Exemplare bei einer Begehung nachgewiesen werden, ein Populationsaustausch mit anderen Beständen der Art und damit eine Metapopulationsdynamik ist wenig wahrscheinlich. Deswegen muss diese aufgrund ihrer Lage auf 450 m üNN sehr interessante Population momentan nach dem Bewertungsrahmen mit mittel-schlecht (Wertstufe C) bewertet werden.

#### **4.1.4.6 Schwellenwerte**

Das beim Dunklen Ameisenbläuling im Kapitel 4.1.3.6 Gesagte (s.o.) gilt genauso für den Hellen Ameisenbläuling. Eine Angabe von Schwellenwerten für die Populationen im Gebiet wäre hier allenfalls nach mehrjährigen Populationsstudien möglich.

#### **4.1.5 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)**

##### **4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

Zur Flugzeit der Art wurden am 13.06. und 19.07. abends die Waldränder in der Nähe von älteren Eichenbeständen oder Einzeleichen am Hindstein und südwestlich von Fleisbach begangen und nach fliegenden Hirschkäfern abgesucht. Außerdem wurden die Wege und sonstige harte Oberflächen in diesen Gebieten nach Resten von durch Vögel erbeuteten Hirschkäfern abgesucht. Daneben wurden die Förster der beiden Reviere, in denen das FFH-Gebiet liegt (Herr Weber, Fürstliche Forstverwaltung Braunfels, Herr Becker, Forstamt Driedorf) sowie der örtliche Betreuer des NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“, Herr Gernot Schiebel aus Fleisbach befragt.

##### **4.1.5.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

Ältere Eichenwälder mit einem hohen Anteil abgestorbener Bäume oder alter Eichenstümpfe, an bzw. in denen sich die Larven des Hirschkäfers unterirdisch entwickeln, sind innerhalb der Abgrenzung des FFH-Gebietes „Fleisbachtal und Hindstein“ nicht vorhanden. Knapp außerhalb der Gebietsgrenzen existieren am Waldrand nordwestlich von Greifenstein einige sehr alte, und teilweise hohle Eichen am Waldrand, an denen allerdings keine Hirschkäfer vorkommen nachgewiesen werden konnten. Außerdem bestehen nach Herrn G. Schiebel aus Fleisbach (mndl. Mitt.) zwei Populationen des Hirschkäfers in Eichenbeständen am Welgersberg und westlich des Grillplatzes bei Fleisbach. Beide Populationen liegen außerhalb der Grenzen des FFH-Gebietes.

##### **4.1.5.3 Populationsgröße und Populationsstruktur (Populationsdynamik)**

Der Hirschkäfer konnte während der Untersuchung nicht innerhalb des FFH-Gebietes nachgewiesen werden. Da innerhalb des Gebietes auch kaum geeignete Habitatstrukturen vorhanden sind, ist hier auch nicht mit einer größeren Population zu rechnen. Nach SCHIEBEL (2003, mündliche Mitteilung) kommt der Hirschkäfer in 2 Populationen in der Nähe von Fleisbach, jedoch außerhalb des FFH-Gebietes vor. In diesen beiden Beständen konnte er allerdings in diesem Jahr nur 1 einzelnes Weibchen der Art am Welgersberg nachweisen. Zumindest am Welgersberg wurden aber in den Vorjahren durch ihn teilweise bis zu 25 bis 30 Exemplare nachgewiesen.

##### **4.1.5.4 Beeinträchtigung und Störungen**

Da die Art nicht im Untersuchungsgebiet vorkommt, können auch keine Angaben zur Gefährdung gemacht werden.

##### **4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH Anhang II-Arten**

Da die Art weder in der vorliegenden Untersuchung nachgewiesen, noch von Gebietskennern (WEBER, BECKER, SCHIEBEL) für das Gebiet angegeben wurden, kann hier keine Bewertung durchgeführt werden. Die von SCHIEBEL (2003) angegebenen kleinen bis mittleren Vorkommen bei Fleisbach liegen außerhalb der Gebietsgrenzen und waren deshalb nicht Gegenstand dieser Untersuchung. Es wird empfohlen, den direkt an das Gebiet angrenzenden Welgersberg wegen des angegebenen Hirschkäfer vorkommens noch als Erweiterung in das FFH-Gebiet aufzunehmen.

##### **4.1.5.6 Schwellenwerte**

Da die Art aktuell nicht im Gebiet nachgewiesen wurde, entfällt eine Angabe von Schwellenwerten.

### 4.3 FFH-Anhang IV-Arten

#### 4.3.1 Methodik

Die Erfassung der Anhang-IV Arten erfolgte zufallsgemäß auf den oben beschriebenen Mausohr-Transekten und im Zuge der Netzfänge.

#### 4.3.2 Ergebnisse

Neben den beiden Anhang-II Arten Bechsteinfledermaus und Großes Mausohr wurden für die Fläche des FFH-Gebietes weitere 5 Fledermausarten im Rahmen der GDE nachgewiesen. Neben den bereits im Standarddatenbogen genannten Myotis-Arten Fransenfledermaus (*M. nattereri*), Wasserfledermaus (*M. daubentonii*) und Bartfledermaus (*M. mystacinus/brandtii*) konnte die Zwergfledermaus (*Pipistrellus pipistrellus*) und der Große Abendsegler (*Nyctalus noctula*) beobachtet werden. Bei der mit dem Detektor nicht näher differenzierbaren Bartfledermäusen dürfte es sich überwiegend bis ausschließlich um die Kleine Bartfledermaus handeln, die bereits für das Gebiet bekannt war. Die höchste relative Aktivitätsdichte war für die Zwergfledermaus feststellbar, die vermutlich überwiegend aus dem angrenzenden Fleisbach in das FFH-Gebiet einfliegt. Verglichen mit den anderen Myotis-Arten war die Fransenfledermaus häufig und in der gesamten Fläche zu hören. Die Art kann sowohl unterschiedliche Waldhabitats als auch strukturreiches Offenland und Bachläufe als Jagdgebiet nutzen.

Nachgewiesene Fledermausarten und relative Aktivitätsdichte						
Art	Transekte					Kontakte (rel. Aktivitätsdichte)
	1	2	3	4	5	
Großes Mausohr <i>Myotis myotis</i>	1			2		2
Bechsteinfledermaus <i>M. bechsteinii</i>	1	1				2
Fransenfledermaus <i>M. nattereri</i>	6	7	3	1	1	18
Wasserfledermaus <i>M. daubentonii</i>		1				1
Bartfledermaus unbest.* <i>M. mystacinus/brandtii</i>	1			2		3
<i>Myotis spec.</i>	3	1	3			7
Zwergfledermaus <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	16	16	5	14	13	64
Großer Abendsegler <i>Nyctalus noctula</i>		1				1
Summe	27	27	11	19	14	98

\* Die beiden Bartfledermausarten lassen sich mittels Detektor nicht unterscheiden.

#### 4.3.3 Bewertung

Eine eindeutige Bewertung des Erhaltungszustandes der verschiedenen Anhang-IV Arten kann nicht erfolgen, da die hierfür notwendigen Methoden nicht beauftragt und damit auch nicht vollständig angewendet wurden.

## 5 Biototypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen

Die im Gebiet vorhandenen Biototypen sind in Karte 3 dargestellt und in der unten aufgeführten Tabelle zusammengefasst. Bei den bemerkenswerten, nicht FFH-relevanten Biototypen handelt sich um das Grünland feuchter bis nasser Standorte, welches im Gebiet einen Flächenanteil von 3 % einnimmt und im Talraum des Fleisbaches und auf der Hochfläche nordwestlich Greifenstein verbreitet ist. Das Grünland feuchter bis nasser Standorte ist sehr artenreich ausgebildet und beherbergt zahlreiche Vorkommen von gefährdeten Pflanzenarten. Ebenso bemerkenswert ist das Vorkommen von Röhrichten, Kleinseggensümpfe saurer Standorte, Helokrenen und Quellfluren und Therophytenfluren.

Biototypen	Fläche in qm	%
01.110 Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	170761	20
01.142 Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	2698	0
01.173 Bachauenwald	54566	6
01.220 Sonstige Nadelwälder	67538	8
01.300 Mischwälder	8994	1
01.400 Schlagfluren und Vorwald	13777	2
02.100 Gehölze trocken bis frischer Standorte	54782	6
02.200 Gehölze feuchter bis nasser Standorte	22302	3
02.500 Baumreihen und Alleen	1738	0
03.000 Streuobst	1876	0
04.111 Rheokrenen	55	0
04.113 Helokrenen und Quellfluren	689	0
04.211 Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	53549	6
04.420 Teiche	3554	0
04.440 Temporäre Gewässer und Tümpel	537	0
05.110 Röhrichte	1103	0
05.130 Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	4039	0
05.120 Kleinseggensümpfe saurer Standorte	629	0
06.110 Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	136426	16
06.120 Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	69045	8
06.210 Grünland feuchter bis nasser Standorte	24287	3
06.220 Grünland wechselfeuchter Standorte	11770	1
06.300 Übrige Grünlandbestände	42513	5
06.540 Borstgrasrasen	23993	3
06.550 Zwergstrauch-Heiden	360	0
09.200 Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	9645	1
10.300 Therophytenfluren	96	0
11.000 Äcker	39937	5
12.000 Gärten	2251	0
14.000 Besiedelter Bereich Straßen	32324	4
99.100 Hutebaumgruppe	1480	0
99.041 Gräben	3759	0
Summe, gesamt	860099	100

## 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Kontaktbiotope und der Einfluss der Kontaktbiotope sind in Karte 3 dargestellt und in der unten aufgeführten Tabelle zusammengefasst. Das häufigste Kontaktbiotop ist im Untersuchungsgebiet der Buchenwald mittlerer und basenreicher Standorte.

Biotoptypen-Nr	Fläche in qm	Einfluss
01.110 Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	214.474,1	+
01.142 Eichen-Hainbuchenwälder	11541,9	+
01.173 Bachauenwälder	2102,2	+
01.183 Übrige Laubwälder	3615,1	0
01.220 Sonstige Nadelwälder	148373,7	-
01.300 Mischwälder	5958,7	0
01.400 Schlagfluren	4908,7	0
02.100 Gehölze trocken bis frisch	7814,4	+
02.500 Baumreihen	1620,8	+
04.211 Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	181,9	+
06.110 Extensivgrünland	19642,7	+
06.120 Intensivgrünland	17405,5	-
06.210 Feuchtwiesen	4210,8	+
06.300 Übriges Grünland	2580,9	0
06.540 Borstgrasrasen	2331,0	+
09.200 Ruderalfluren	774,0	0
11.120 Äcker mittlerer Standorte	7289,7	-
11.140 Intensiväcker	394,3	-
12.100 Nutzgarten	10531,4	-
14.100 Siedlungsfläche	7283,5	-
14.300 Freizeitanlage	11008,9	-
14.510 Straße	4379,0	-
14.520 Befestigter Weg	17220,1	-
14.530 Unbefestigter Weg	4232,6	-

## 6 Gesamtbewertung

### 6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Code	Lebensraumtyp	Fläche	Fläche	Fläche	Fläche	Repräsen-	Repräsen-	Ges. Wert	Ges. Wert
		in ha	in %	in ha	in %	tativität.	tativität.	Naturraum	Naturraum
		Angaben des Standarddatenbogens		Gutachten 2003		Standard-	Gutachten	Standard-	Gutachten
						daten-	2003	daten-	2003
						bogen		bogen	
3150	Natürliche eutrophe Seen	-	-	0	0	-	D	-	C
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene	3	4	3	3	B	B	B	B
4030	Trockenheide	0	0	0	0	B	D	B	C
6210	Trespen-Schwingel-Kalk-Trockenrasen (Festuca-Brometalia)	0	0	-	-	B	-	B	-
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden	-	-	1	1	-	B	-	B
6230*	Artenreiche Borstgrasrasen montan	1	1	2	3	C	B	B	B
6430	Feuchte Hochstaudenflur	1	1	-	-	C	-	C	-
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2	2	13	16	B/C	B	B	B
9130	Waldmeister-Buchenwald	1	1	5	6	C	B	B	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder	-	-	1	1	-	B	-	B
91E0*	Erlen- und Eschenwälder/Weichholzaunenwälder	2	2	8	9	C	C	B	B
	Summe der LRT	10	11	33	39				
	Sonstige Biotoptypen	75	89	53	61				
	Gesamtfläche FFH-Gebiet	85	100	86	100				

Erläuterung: Repräsentativität: B= gute R., C = mittlere D = nicht signifikant, Gesamtbeurteilung Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT A = hoch, B = mittel, C = gering

## Lebensraumtypen

Im FFH-Gebiet „Fleisbachtal und Hindstein“ wurden 8 Lebensraumtypen gemeldet. Zwei der Lebensraumtypen konnten nicht nachgewiesen werden. Drei weitere Lebensraumtypen wurden im Rahmen der Grunddatenerfassung neu erfasst. Es ist somit ein mit 9 Lebensraumtypen ausgestattetes Gebiet, die 39 % der Gebietsfläche einnehmen.

Die Einschätzung der Repräsentativität und Gesamtbewertung durch die Ergebnisse der Grunddatenerhebung in 2003 weichen in Teilen von den Einschätzungen des Standarddatenbogens ab.

Die Änderungen ergaben sich bei LRT 6230 und 9130. Hier wurde die mittlere Repräsentativität in eine gute Repräsentativität aufgrund des überwiegend guten Zustandes der LRTs eingestuft. Bei dem LRT 4030 wurde die gute Repräsentativität aufgrund des kleinflächigen Vorkommens als nicht signifikant angesehen. Die mittlere Bedeutung (B) für den LRT 4030 im Standarddatenbogen wurde aufgrund der Kleinflächigkeit in (C) geringe Bedeutung eingestuft.

## FFH-Arten Ist-Zustand

Die nachfolgende Tabelle gibt in Kurzform die Ergebnisse zu den aktuellen Erhebungen im FFH-Anhang II Arten wieder.

Art nach FFH-Richtlinie	Populationsgröße/ Größenklasse	Erhaltungszustand	Rel Größe der Pop. im Naturraum	Gesamtbewertung Naturraum
Maculinea nausithous	82	C	1	C
Maculinea telejus	29	B	1	C
Myotis myotis	sehr kleine Pop.	C	D	C
Myotis bechsteini	vorhanden	-	-	-

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Gebietserweiterungsvorschläge sind in Karte 1 dargestellt. Es handelt sich um zwei Flächen. Eine Fläche ist am Wolfsberg mit einem bemerkenswerten Buchenwald auf Felsstandorten und Felsfluren. Dieser Waldstandort wurde im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung mit sehr gut bewertet. Die zweite Fläche ist der Buchenwald mit Eichen-Hainbuchen-Beständen am Welgersberg, der nach Auskunft von SCHIEBEL (2003) Hirschkäfervorkommen beherbergt.

Um das FFH-Gebiet als Jagdgebiet für das Große Mausohr zu erhalten und zu entwickeln, ist eine Gebietserweiterung in die umliegenden Laubwaldflächen, insbesondere nach Süden notwendig. Das Große Mausohr nutzt Offenland sporadisch, Waldlebensräume jedoch obligat zur Nahrungssuche. Ein hoher Anteil der an das FFH-Gebiet angrenzenden Laubwaldflächen entspricht den Habitatansprüchen des Großen Mausohrs bzw. kann in diese Richtung entwickelt werden. Zudem sollte die in Katzenfurt befindliche Wochenstube (ev. Kirche) in die Gebietserweiterung integriert werden. Der Fang eines Jungtieres im derzeitigen FFH-Gebiet deutet an, dass die Kolonie die Bereiche in und um das FFH-Gebiet als Nahrungsraum nutzt.

Eine Erweiterung des FFH-Gebietes in die umliegenden Waldflächen würde auch die Vorkommen und Habitatansprüche der Bechsteinfledermaus berücksichtigen. Es wäre weiterhin zu prüfen, ob der Pflegeplan für das NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“ eine Holzentnahme vorsieht. Sollte dies der Fall sein, muss der Pflegeplan geändert werden, da die Entnahme von alten Bäumen die Baumhöhlendichte und damit das Quartierangebot für Fledermäuse im Gebiet negativ verändert.

## 7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 7.1 Leitbilder für das FFH-Gebiet „Fleisbachtal und Hindstein“

1. Das Gebiet ist durch extensiv genutzte, magere bis sehr magere Grünlandgesellschaften frischer, wechselfeuchter bis trockener Standorte geprägt, die in einem guten bis hervorragenden Zustand ausgebildet sind.
2. Die Flächen der LRT 6510 und 6410 werden überwiegend als 2-schürige Mähwiesen genutzt. Eine Nachbeweidung erfolgt erst im Spätsommer. Schafpferche werden auf unproblematische Flächen gesteckt.
3. Der LRT 6230 wird optimal angepasst an die Wüchsigkeit der Standorte beweidet. Er ist in keinem verbrachten oder verbuschtem Zustand. Schafpferche werden auf unproblematische Flächen gesteckt.
4. Im Bereich der Gewässer sind Ufersäume aus Erlen, Eschen und Weiden aus der Nutzung genommen. Das Band der Galeriewälder ist vollständig ausgebildet. Es sind Bereiche mit Großseggenried-Beständen, Auengehölzen und Hochstaudenfluren im Wechsel vorhanden.
5. Die Wälder im Gebiet setzen sich gemäß den Lebensraumanprüchen der FFH-Anhang II-Fledermausarten Großes Mausohr und Bechsteinfledermaus aus Laub- und Laubmischwaldbeständen zusammen und sind charakterisiert durch eine hohe Baumhöhlendichte (> 10 Höhlenbäume/ha).

### 7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet „Fleisbachtal und Hindstein“

#### Schutzgegenstand

##### a) Für die Meldung des Gebietes als FFH-Gebiet sind ausschlaggebend

- Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3260)
- Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden(6230)
- Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (*Molinion caeruleae* (6410)
- Magere Flachland-Mähwiesen (6510)
- Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*) (9130)
- Schlucht- und Hangmischwälder *Tilio-Acerion* (9180)
- Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*) (91E0)

##### b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 für Arten des Anhangs II und IV der FFH-Richtlinie Bedeutung

- *Myotis myotis* (Anhang II)
- *Myotis bechsteinii* (Anhang II)
- *Maculinea nausithous* (Anhang II)
- *Maculinea telejus* (Anhang II)
- *Myotis nattereri* (Anhang IV)
- *Myotis bandtii/mystacinus* (Anhang IV)
- *Myotis daubentonii* (Anhang IV)
- *Pipistrellus pipistrellus* (Anhang IV)

#### Erhaltungs- und Entwicklungsziele

## a) Erhaltungsziele für Lebensraumtypen des Anhanges I und Arten des Anhanges II der FFF-RL, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele für

#### (1) *Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (3260)*

Erhaltung und Entwicklung der naturnahen Strukturen und der Dynamik der Fließgewässer des Fleisbaches und seiner Nebenläufe mit ihrer typischen Vegetation und Fauna (z.B. *Cordulegaster boltonii*) entsprechend dem Leitbild des Fließgewässertyps, z.B. durch

- Erhaltung und Wiederherstellung einer möglichst unbeeinträchtigten Fließgewässerdynamik des Fleisbaches und der Nebenläufe. Entwicklungsmaßnahmen Unterlauf (ab der zweiten Wegequerung): Verlegung des Bachlaufes in die Talmitte, Entwicklung einer Laufverzweigung durch Nutzung des vorhandenen Grabenlaufes. Erhalt des Altlaufes. Verhinderung der weiteren Sohlenerosion durch Strukturverbesserung (Totholzeinbau, Sohlenanhebung) und Anbindung der Gewässeraue. Maßnahmen im Oberlauf: Geringfügige Verbesserung der Gebietsretention durch Erhöhung der Gewässerdynamik mittels Totholzeinbau. Entfernen von standortfremden Gehölzen am Fleisbach und an den Nebenläufen. Entfernung der Hütte am 1. Nebenlauf des Fleisbaches.
- Erhaltung und Entwicklung der linearen Durchgängigkeit des Fließgewässers für seine typische Fauna im gesamten Verlauf des Fleisbaches und der Nebenläufe. Umgestaltung von hohen Abstürzen (im Unterlauf 3 sehr hohe Abstürze). Umbau von Durchlässen (mit extrem hohen Sohlprüngen). Sohlenanbindung vor und hinter den Durchlässen. Rückbau von Sohlbefestigung im Unterlauf.
- Möglichst weitgehende Reduzierung der die Wasserqualität beeinträchtigenden direkten und diffusen Einleitungen. Schaffung von feuchten Hochstaudenfluren entlang des Fleisbaches im Unterlauf. Vermeidung von Trittschäden durch Beweidung des Bachufers.
- Erhaltung und Entwicklung der typischen Strukturen und Vegetation in der Aue, Rückbau von Uferbefestigungen.

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele für

#### (2) *Artenreiche montane Borstgrasrasen auf Silikatböden(6230)*

Erhaltung und Entwicklung typisch ausgebildeter Magerrasen mit ihrer charakteristischen Vegetation und Fauna durch

- Optimale Beweidung mit durchziehenden Schafen ab Ende Mai. Der 2. Beweidungsgang sollte Ende Juli/August und der 3. Beweidungsgang optional im Herbst liegen.
- Wiederherstellung, Entwicklung der Borstgrasraen (6230) südwestlich Fleisbach und am Hammelsheck bei Greifenstein durch intensive Schafbeweidung, möglichst ab Ende Mai im Jahr. Wiederherstellungspflege durch Rodung, Entbuschung und - notfalls - Mulchen der Flächen. Eine Rinderbeweidung auf den Flächen im Hammelsheck ist ebenfalls geeignet.
- Die Borstgrasrasenflächen südwestlich Fleisbach sind in den Bereichen mit den starken Vorkommen der Lupine (siehe Abgrenzungen Karte 6, S 12 c) bis spätestens Mitte Juni zusätzlich zu mähen. Größere zusammenhängende Vorkommen von blühenden Arnikas sind auszusparen. Falls diese Maßnahme nach 2 Jahren Durchführung keinen Erfolg zeigt, ist die Lupine mit einem Herbizid einmalig zu behandeln. Jede Pflanze ist von einer fachkundigen Person durch Aufstreichen eines Herbizides auf die Blattknospen im

Frühjahr ab Mitte April zu behandeln. Erfahrungen zur dieser Methode liegen bereits für andere Problempflanzen bei der UNB Kreis Gießen vor.

- Erhaltung einzelner bodenständiger Gehölze und Gehölzgruppen als Habitatstrukturen für typische Faunenelemente.
- Sicherung und Schaffung ausreichend großer nährstoffarmer Pufferzonen.

#### Erhaltungs- und Entwicklungsziele für

(3) *Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden, torfigen und tonig-schluffigen Böden (Molinion caeruleae (6410)*

(4) *Magere Flachland-Mähwiesen (6510)*

(5) *Maculinea nausithous und Maculinea teleius (Anhang II)*

Erhaltung und Entwicklung typisch ausgebildeter Grünlandgesellschaften mit ihrer standörtlichen typischen floristischen Variationsbreite und Fauna, insbesondere der gefährdeten Schmetterlingsarten durch

- Extensive Wiesennutzung durch zweischürige Mahd. Die erste Mahd sollte bis zum 20. Juni erfolgen, die zweite Mahd nicht vor Anfang September. Zwischen den Mahdterminen sollten mindestens 6 Wochen liegen, optimal 8 Wochen.
- Zur Erhaltung und Entwicklung der Bestände der Ameisenbläulinge im FFH-Gebiet sollte der Termin der 1. Mahd möglichst vor dem 15.06. des Jahres liegen. Falls eine Mahd vor dem 15.06. nicht möglich ist, sollten bei einer späteren Mahd Streifen oder Inseln der Mähwiesen nicht mitgemäht werden. Dabei sollten die von der Mahd verschonten Flächen in Bereichen mit starken Beständen des Großen Wiesenknopfes stehen, und mindestens 15-20 % der Gesamtfläche umfassen. Bei einer - möglichst zu vermeidenden - späteren Mahd in 2 aufeinander folgenden Jahren, sollten diese Vegetationsinseln nicht an denselben Stellen stehen gelassen werden, um die Bestände der Wirtsameisen der Bläulinge in diesen Flächen nicht zu stark zu beeinträchtigen.
- Eine Beweidung erfolgt nur als Nachbeweidung und sollte erst ab 10. September erfolgen. Ebenso ist eine Pferdenachbeweidung in Dauerkoppeln auszuschließen. Eine Düngung ist zu unterlassen.
- Eine Mahd von Teilen der Feuchtbrachen im Gebiet in trockenen Jahren (wie in diesem Jahr) ist für den Schutz der Ameisenbläulinge förderlich. Allerdings sollten immer Restbestände dieser Feuchtbrachen am Rande der gemähten Flächen erhalten bleiben.
- Bei den Wiesen, die derzeit mit Pferden beweidet werden (im Fleisbachtal) sollte versucht werden, mit den Nutzern eine für die Bläulinge günstigere Nutzung zumindest eines Teils der Flächen auszuhandeln. Vorteilhaft wäre zum Beispiel eine Abgrenzung von kleineren Teilbereichen innerhalb der Weidefläche ab Anfang Juni. Hier könnten sich dann kleine Bestände des großen Wiesenknopfes ohne Weidedruck entwickeln, um den Ameisenbläulingen, die diese Fläche offenbar immer noch stark frequentieren, zumindest auf diesen Teilflächen eine Entwicklung zu ermöglichen.
- Wiederherstellung von Extensivwiesen in Bereich von Brachen und verbuschten Flächen durch entsprechendes Entfernen der Gehölze.
- Regeneration von eutrophierten, gedüngten Wiesen und Mähweiden durch 3-malige Mahd ab Anfang Juni.

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele für

(6) *Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum) (9130)*

(7) *Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (9180)*

Erhaltung und Entwicklung naturnaher kraut- und geophytenreicher Waldmeister-Buchenwälder mit ihrer typischen Fauna (siehe o.a. Fledermäuse) und Flora in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Alterungsphasen und in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder, Gebüsch- und Staudenfluren sowie ihrer Waldränder durch

- naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft
- Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen. Es sind mindestens 10 Höhlenbäume/ha zu belassen. Der Anteil von stehendem und liegendem Totholz sollte mindestens 10 % der Biomasse betragen.
- Vermehrung des Waldmeister-Buchenwaldes durch den Umbau von mit nicht bodenständigen Gehölzen bestandenen Flächen auf geeigneten Standorten (vor allem im Umfeld von Bachläufen und innerhalb des NSGs „Am Hindstein bei Greifenstein“)

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele für

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

Erhaltung und Entwicklung naturnaher krautreicher Auenwälder mit ihrer typischen Fauna und Flora in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen/Alterungsphasen und in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite, inklusive ihrer Vorwälder, Gebüsch- und Feuchtbrachen sowie ihrer Waldränder durch

- naturnahe Waldbewirtschaftung unter Ausrichtung auf die natürliche Waldgesellschaft einschließlich ihrer Nebenbaumarten sowie auf alters- und strukturdiverse Bestände und Förderung der Naturverjüngung aus Arten der natürlichen Waldgesellschaft
- Erhaltung und Entwicklung eines durchgängigen Galeriewaldes im Offenland
- Entwicklung von Sukzessionsstadien im Bereich der intensiv genutzten Gewässerränder
- Vermehrung der Auenwälder durch Umbau von mit nicht bodenständigen Gehölzen bestandenen Flächen auf geeigneten Standorten (vor allem im Umfeld von Bachläufen und Quellmulden im Oberlauf und Nebenläufen des Fleisbaches)

### Erhaltungs- und Entwicklungsziele für

(9) *Myotis myotis und Myotis bechsteinii*

- Erhaltung und Sicherung eines ausreichend großen Anteils von Buchen-Althölzern mit Baumhöhlen als Sommerlebensraum und Nahrungshabitat für das Große Mausohr und Bechsteinfledermaus im Buchenwald am Hindstein.
- Erhalt und Förderung des Flächenanteils von älteren und alten Laub- und Laubmischwaldbeständen u.a. durch eine großflächige Erweiterung der FFH-Gebietsgrenzen nach Süden, insbesondere aber der in Karte 1 markierten Flächen.
- Förderung der Baumhöhlendichte in den Laub- und Laubmischwaldbeständen durch Schonung aller erkennbaren Höhlenbäume sowie eine extensive forstliche Nutzung (Einzelstammentnahme, geringe Durchforstungsintensität).

### **Weitere nicht FFH-Lebensraumtyp- oder -artbezogene Erhaltungsziele**

### **Schutzziele für Feucht- und Nassgrünland**

- Erhaltung und Wiederherstellung von extensiv genutzten, überwiegend feuchten bis nassen Grünlandflächen mit typischer Fauna (z.B. Braunkelchen) und Flora in ihrer standörtlichen typischen Variationsbreite durch extensive Nutzung und ggf. Wiedervernässung.

### **Schutzziele für Quellen**

- Erhaltung der Quellen als offene Quellfluren.
- Schaffung ausreichender Pufferzone um den Quellstandort, keine Düngung und keine Beweidung.
- Minimierung von Nährstoffeinträgen.

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

Die nachfolgenden beschriebenen Maßnahmen korrespondieren mit Karte 6. Es handelt sich um eine vorläufige Pflegekonzeption, die noch in einer detaillierten Form im Rahmen der Erstellung von Managementplänen erfolgen muss.

### 8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Kürzel	Maßnahme/Kurzbeschreibung	Häufigkeit der Durchführung	Zeitpunkt der Durchführung
N01a	Mahd 1 = Einschürige Mahd, Abtransport des Mähgutes, keine Düngung. Ziel ist das Offenhalten des oberen Talraumes im Fleisbachtal.	Mindestens alle 2 Jahre, am besten 1-mal pro Jahr.	Mahd bis spätestens Ende Juli.
N01b	Mahd 2 = Zweischürige Mahd, Abtransport des Mähgutes, keine Düngung. Maßnahme betrifft LRT 6510, 6410 und angrenzendes Grünland nasser Standorte, Grünland intensiv und übrige Grünlandbestände.	2-mal pro Jahr.	1. Schnitt: bis spätestens 20. Juni; 2. Schnitt: ab dem 1. September, mindestens 6 Wochen Abstand zwischen den Mahdterminen.
N04	Rinderbeweidung von Borstgrasrasen LRT 6230 und Entwicklungsflächen 6230 im Bereich Greifenstein „Hammelsheck“. Keine Zufütterung, keine Dauerkoppelhaltung, Weidebetrieb maximal 1 bis 2 Wochen. Bei starkem Aufkommen von Weideunkräutern Nachmahd im Spätsommer.	Mindestens 2 Weidegänge pro Jahr.	Ab Anfang Juni 1 Weidegang, ab Anfang August 2. Weidegang, keine Standweide.
N06	Schafbeweidung von Magerrasen = LRT 6230 und Entwicklungsflächen 6230. Borstgrasrasenflächen südwestlich Fleisbach. Bei 1. Weidegang sind großflächige Bereiche mit <i>Arnica montana</i> auszusparen	Mindestens 2 Weidegänge pro Jahr (keine Pferche).	<b>Magerrasen:</b> 1. Weidegang ab Ende Mai, 2. Weidegang ab Anfang August, keine Standweide.
S12a	Keine Beweidung oder Mahd im Zeitraum vom 15. Juni bis 10. September zum Schutz der <i>Maculinea</i> -Vorkommen.	-	-
S12 b	Rückbau von Hütten. Im Außenbereich illegal errichtete Hütten, die zu Beeinträchtigungen im FFH-Gebiet führen, werden in Karte 6 dargestellt. Es handelt sich um eine Holzhütte am 1. Nebenlauf des Fleisbaches oberhalb einer schutzwürdigen Rheokrene.	Einmalig.	Keine Einschränkung.
S12 c	Bekämpfung der Lupine durch Mahd. Das Mähgut ist zu entfernen. Im Zuge dieser Maßnahme ist auch der alte Grasschnitthaufen auf der Fläche zu entfernen. Großflächige Bereiche mit <i>Arnica montana</i> sind auszusparen. Wenn sich nach 2 Jahren kein sichtbarer Erfolg der Maßnahme zeigt, ist die Lupine mit chemischen Mitteln zu bekämpfen.	1-mal pro Jahr.	Spätestens bis Mitte Juni.
S01	HINWEIS HELP-Eignung Es wurden keine Flächen in Karte 6	-	-

Kürzel	Maßnahme/Kurzbeschreibung	Häufigkeit der Durchführung	Zeitpunkt der Durchführung
	eingetragen. Als Entscheidungsgrundlage kann die Karte 1 verwendet werden; alle LRT 6510 A + B + C , LRT 6410 A + C, LRT 6230 A + B + C sind für HELP Verträge geeignet.		

## 8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Kürzel	Maßnahme	Häufigkeit der Durchführung	Zeitpunkt der Durchführung
A01	Extensivierung = Minimierung der Nutzungsfrequenz und Nutzungsintensität, Reduzierung der Düngung bis keine Düngung. Die Maßnahme wurde durch weitere Eintragungen in der Karte spezifiziert.	-	-
A02a	Entwicklungsfläche 91E0 = Fläche eignet sich für die Entwicklung von Auenwäldern. Die Maßnahme wurde durch weitere Eintragungen in der Karte spezifiziert.	-	-
A02b	Entwicklungsfläche 6230 = Fläche eignet sich für die Entwicklung von Borstgrasrasen. Die Maßnahme wurde durch weitere Eintragungen in der Karte spezifiziert.	-.	-
A02c	Entwicklungsfläche 6510 = Fläche eignet sich für die Entwicklung von Glatthaferwiesen. Die Maßnahme wurde durch weitere Eintragungen in der Karte spezifiziert.	-	-
A02d	Entwicklungsfläche 3260 = Renaturierung von Fließgewässern, siehe auch W 05.	-	-
A02e	Entwicklungsfläche 3150 = Natürliche eutrophe Seen. Fläche eignet sich für die Entwicklung des LRT 3150. Als Maßnahmen wird die gelegentliche Mahd des Ufers empfohlen.	-	-
N10	Umwandlung von Acker in extensives Grünland. Eine vorhandene Ackerfläche ist im Gebiet Greifenstein umzuwandeln. Das Grünland ist durch Heumulchsaat oder Heudrusch-Verfahren zu entwickeln. Hierbei wird samenreiches Schnitgut oder Heudrusch-Gut aus extensiv genutzten Frischwiesen der näheren Umgebung oberflächlich auf feinkrümeligen Boden aufgebracht und eingearbeitet. Die Fläche ist in den ersten drei Jahren dreimal jährlich ab dem 1. Juni zu mähen. Das Mähgut ist von der Fläche zu entfernen. Nach drei Jahren ist sie	Einmalig.	Herbst oder Frühjahr.

Kürzel	Maßnahme	Häufigkeit der Durchführung	Zeitpunkt der Durchführung
	wie N01b zu bewirtschaften.		
F04	Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen. Ziel der Maßnahme ist der sukzessive Umbau von Fichtenwäldern in bodenständige Laubwälder. Die Maßnahme dient der Entwicklung von LRT 9130, 9110 in Quellmulden und Bachurspungsgebieten auch 91 E0	Einschlag soll sukzessive erfolgen.	Optimaler Zeitpunkt, wenn Böden abgetrocknet sind (September/Oktober) oder bei Bodenfrost (Januar/Februar).
F05	Förderung naturnaher Waldstruktur: Erhaltung und Förderung eines dauerhaften und ausreichenden Anteils von Alt- und Totholz, insbesondere von Großhöhlen- und Uraltbäumen. Es sind mindestens 10 Höhlenbäume/ha zu belassen. Der Anteil von stehendem und liegendem Totholz sollte mindestens 10 % der Biomasse betragen.	-	-
G01	Entbuschung = Gehölzdichte nach Entbuschen: maximal 10% der Gesamtfläche. Ebenerdiges Abschneiden der Gebüsche erleichtert evtl. späteren Maschinen-Einsatz, Nachpflege der Wurzelschößlinge. Maßnahme ist in den Borstgrasrasen im Hammelsheck dringend erforderlich.	Einmalig.	Herbst.
G03	Entfernung bestimmter Gehölze. Die Maßnahme ist im Borstgrasrasen Fleisbach erforderlich. Die Herausnahme betrifft einzelne zu dicht stehende Baumgehölze: Herausnahme von mindestens 80 % <i>Betula pendula</i> , 100 % <i>Populus tremula</i> , 50 % <i>Pinus sylvestris</i> in den vorhandenen Baumgehölzen.	Einmalig.	Herbst.
W05	Gewässerrenaturierung. Maßnahme ist im Rahmen detaillierter Planung zu konkretisieren. Die Entwicklungsziele sind für den Unterlauf des Fleisbaches bereits aufgeführt.	-	-

## 9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Gebietsentwicklung sieht für das Gebiet nicht günstig aus, wenn man die Entwicklung der Landwirtschaft und Forstwirtschaft unabhängig von dem geplanten Gebietsmanagement betrachtet:

Entwicklung der Landwirtschaft:

1. Im Fleisbachtal und auf angrenzenden Flächen sieht die Situation jetzt schon sehr ungünstig aus. Nur noch der untere Talraum wird bewirtschaftet (im Erfassungsjahr 2003 war das nicht mehr gegeben, ein Großteil der Flächen wurde wegen Wildschweinschäden nicht gemäht) Der obere Talraum wird überwiegend nicht mehr genutzt und nur noch durch zwei Pferdeweiden offen gehalten. Ein Teil der Borstgrasrasen-Fläche wird seit 20 Jahren von Herrn Schiebel gepflegt, der aufgrund der geringen Bezuschussung seitens des Lahn-Dill-Kreises die Kosten für die Mähgutentsorgung nicht decken kann. Die Intensität der Nutzung und Pflege ist insgesamt betrachtet für die Lebensraumtypen zu gering.
2. Die Lebensraumtypen auf der Hochfläche in Greifenstein stehen unter einer etwas günstigeren Entwicklung. Positiv hervorzuheben ist, dass die Pflege des Grünlandes im NSG „Am Hindstein und Greifenstein“ im Erfassungsjahr 2003 optimal ausgeführt worden ist. Außerhalb des Naturschutzgebietes ist festzuhalten, dass die für den Naturschutz interessanten Flächen (Borstgrasrasen, Pfeifengraswiesen, Grünland nasser bis feuchter Standorte usw.) zu gering oder gar nicht genutzt werden und zunehmend verbrachen. Hier ist die Situation mit dem Fleisbachtal identisch.

Entwicklung der Forstwirtschaft:

1. Im FFH-Gebiet ist das Forstamt Driedorf und die Forstverwaltung Fürst zu Solms-Braunfels zuständig. In dem Altbuchenwald innerhalb des NSGs „Am Hindstein bei Greifenstein“ wurden im Erfassungsjahr zahlreiche Altbuchen herausgeholt (Zuständigkeit Forstamt Driedorf). Es ist zu wünschen, dass seitens der Forstwirtschaft zukünftig im Sinne der Erhaltung und der Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet bewirtschaftet wird.

Um der o. a. Gebietsentwicklung gegensteuern zu können, ist ein umsetzungsfähiges Gebietsmanagement notwendig, das die Land- und Forstwirtschaft mit einbindet.

## 10 Offene Fragen und Anregungen

Gegenüber den Anregungen von 2002 gibt es keine neuen Ergänzungen.

Bearbeitet: Dipl.-Ing. Andrea Hager, 26.11.03

## 11 Literatur

- AGFH (2002): Die Fledermäuse Hessens II. Kartenband zu den Fledermausnachweisen von 1995-1999. Frankfurt. 66 S.
- ARLETTAZ, R. (1996): Feeding behaviour and foraging strategy of free-living mouse-eared bats, *Myotis myotis* and *Myotis blythii*. - *Animal Behaviour* 51(1): 1-11.
- DIETZ, M. & M. SIMON (2003): Konzept zur Durchführung der Bestandserfassung und des Monitorings für Fledermäuse in FFH-Gebieten im Regierungsbezirk Gießen. BfN-Skripten 73: 87-140.
- GÜTTINGER, R. (1997): Jagdhabitats des Grossen Mausohrs (*Myotis myotis*) in der modernen Kulturlandschaft. - Schriftenreihe Umwelt Nr. 288. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern.
- HLB (Hrsg., 1907): Geologische Karte von Hessen 1:25.000. Blatt 5315 Herborn. Hessisches Landesamt für Bodenforschung, Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume von Hessen und Karte 1 : 200.000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft Nr. 67; Wiesbaden.
- MAHN, D. & KORN, M. (1996): Landschaftsplan der Gemeinde Sinn; erstellt durch das Planungsbüro Koch, Asslar -Werdorf.
- NÄSSIG, W.A. (1995): Die Tagfalter der Bundesrepublik Deutschland: Vorschlag für ein modernes, phylogenetisch orientiertes Artenverzeichnis (kommentierte Checkliste) (Lepidoptera, Rhopalocera). *Entomologische Nachrichten* 39: 1-28.
- NOWAK 2000: Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. Bearbeitet: Dr. Bernd Nowak, Gesellschaft für ökologische Landschaftsplanung und Forschung GbR (GÖLF).
- SCHIEBEL (2003): Mündliche Mitteilungen während der Kartiersaison 2003. Betreuer des flächenhaften Naturdenkmals „Wacholderheide Fleisbach“ und Naturschutzbeauftragter für das NSG „Am Hindstein bei Greifenstein“. Adresse Gernot Schiebel, Vor dem Welgersberg 22, 35764 Sinn, Tel.: 02772-51850.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & REINHARDT, R. (1999): Die Tagfalter Deutschlands - ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. Ulmer, Stuttgart. 452 S.
- SSYMANNK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zu Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie. Bundesamt für Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

## 12 Anhang

- 12.1 Ausdrucke der Reports der Datenbank
- 12.2 Fotodokumentation
- 12.3 Kartenausdrucke
- 12.4 Gesamtliste erfasster Tierarten