



Bürogemeinschaft Angewandte Ökologie

Landschafts- und Gewässerökologie, Umwelt- und Naturschutzplanung, Biotopmanagement

Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes

„Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ (5816-311)



Auftraggeber:

Land Hessen, vertreten durch das Regierungspräsidium in Darmstadt

Bearbeitet von:

Dipl. Biol. Marion Eichler
Dipl. Biol. Martina Kempf
Dr. G. Rausch

Version 31. Oktober 2006

Inhalt	Seite
Kurzinformation zum Gebiet	4
1. Aufgabenstellung	5
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	6
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	7
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	11
2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	13
3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)	14
3.1 LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	14
3.1.1 Vegetation	14
3.1.2 Fauna	15
3.1.3 Habitatstrukturen	16
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	17
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3150	17
3.1.7 Schwellenwerte	17
3.2 LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	17
3.2.1 Vegetation	17
3.2.2 Fauna	18
3.2.3 Habitatstrukturen	19
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	19
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 8150	19
3.2.7 Schwellenwerte	20
3.3 LRT 8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	20
3.3.1 Vegetation	21
3.3.2 Fauna	23
3.3.3 Habitatstrukturen	23
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung	24
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 8220	24
3.3.7 Schwellenwerte	25
3.4 LRT 8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	26
3.4.1 Vegetation	26
3.4.2 Fauna	30
3.4.3 Habitatstrukturen	30
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung	30
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	30
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 8230	31
3.4.7 Schwellenwerte	31

3.5	LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	32
3.5.1	Vegetation	32
3.5.2	Fauna	32
3.5.3	Habitatstrukturen	32
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	33
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	33
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110	33
3.5.7	Schwellenwerte	33
3.6	LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	33
3.6.1	Vegetation	34
3.6.2	Fauna	35
3.6.3	Habitatstrukturen	35
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	36
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	36
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *9180	37
3.6.7	Schwellenwerte	37
3.7	LRT *91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	38
3.7.1	Vegetation	38
3.7.2	Fauna	39
3.7.3	Habitatstrukturen	39
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	40
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	40
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *91E0	40
3.7.7	Schwellenwerte	41
4.	Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)	41
4.1.	FFH-Anhang II-Arten	41
4.1.1	Prächtiger Dünnfarn (<i>Trichomanes speciosum</i>)	41
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	42
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	45
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	46
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	47
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der Population von <i>Trichomanes speciosum</i>	47
4.1.1.6	Schwellenwerte	47
4.1.2	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	48
4.2.	Arten der Vogelschutzrichtlinie	48
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	48
4.4	Sonstige bemerkenswerte Arten	48
5.	Biotoptypen und Kontaktbiotope	48
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	50
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	51
6.	Gesamtbewertung	52
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	52
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	53

7.	Leitbilder, Erhaltungsziele	54
7.1	Leitbilder	54
7.2	Erhaltungsziele	54
7.3	Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge	55
8.	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und -Arten	56
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege	56
8.2	Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen	57
9.	Prognose zur Gebietsentwicklung	58
10.	Anregungen zum Gebiet	59
11.	Literatur	59
12.	Anhang	
12.0	Ausdrucke der Bewertungsbögen	
12.1	Ausdrucke der Reports der Datenbank - Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet) - Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen - Liste der LRT-Wertstufen	
12.2	Fotodokumentation	
12.3	Kartenausdrucke 1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen 2. Karte: <i>Rasterkarten Indikatorarten – entfällt</i> 3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Maßstab 1 : 8.000) 4. Karte: <i>Artspezifische Habitate von Anhang II-Arten – entfällt</i> 5. Karte: Biotoptypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung) 6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung) 7. Karte: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung) 8. Karte: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungs- maßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen 9. Karte: <i>Punktverbreitung bemerkenswerter Arten – entfällt</i>	
12.4	Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten	

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ (5816-311) / B-Gebiet
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Main-Taunus-Kreis
Lage:	Im Vordertaunus zwischen Eppstein im Westen, Fischbach im Osten und Lorsbach im Süden, östlich der Bahnlinie Niedernhausen-Frankfurt
Größe:	229,04 ha
FFH-Lebensraumtypen:	<p>3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions (0,02 ha): D</p> <p>8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (0,005 ha): B</p> <p>8220 Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (0,60 ha im GIS / 1,64 ha geschätzte Flächengröße bei horizontaler Projektion): A, B</p> <p>8230 Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii (0,89 ha): A, B</p> <p>9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) (8,64 ha): A, B</p> <p>*9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion (5,89 ha): A, B</p> <p>*91E0 Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (0,94 ha): D</p>
FFH-Anhang II – Arten	<i>Trichomanes speciosum</i> (Prächtiger Dünnfarn) <i>Lucanus cervus</i> (Hirschkäfer)
Vogelarten Anhang I VS-RL	-
Naturraum:	D 41: Taunus
Höhe über NN:	Etwa 320 m (mittlere Höhe)
Geologie:	Vordevonische Gesteine (Phyllite)
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt
Auftragnehmer:	Bürogemeinschaft Angewandte Ökologie
Bearbeitung:	Dipl.-Biol. M. Eichler, Dipl.-Biol. M. Kempf, Dr. G. Rausch
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2006

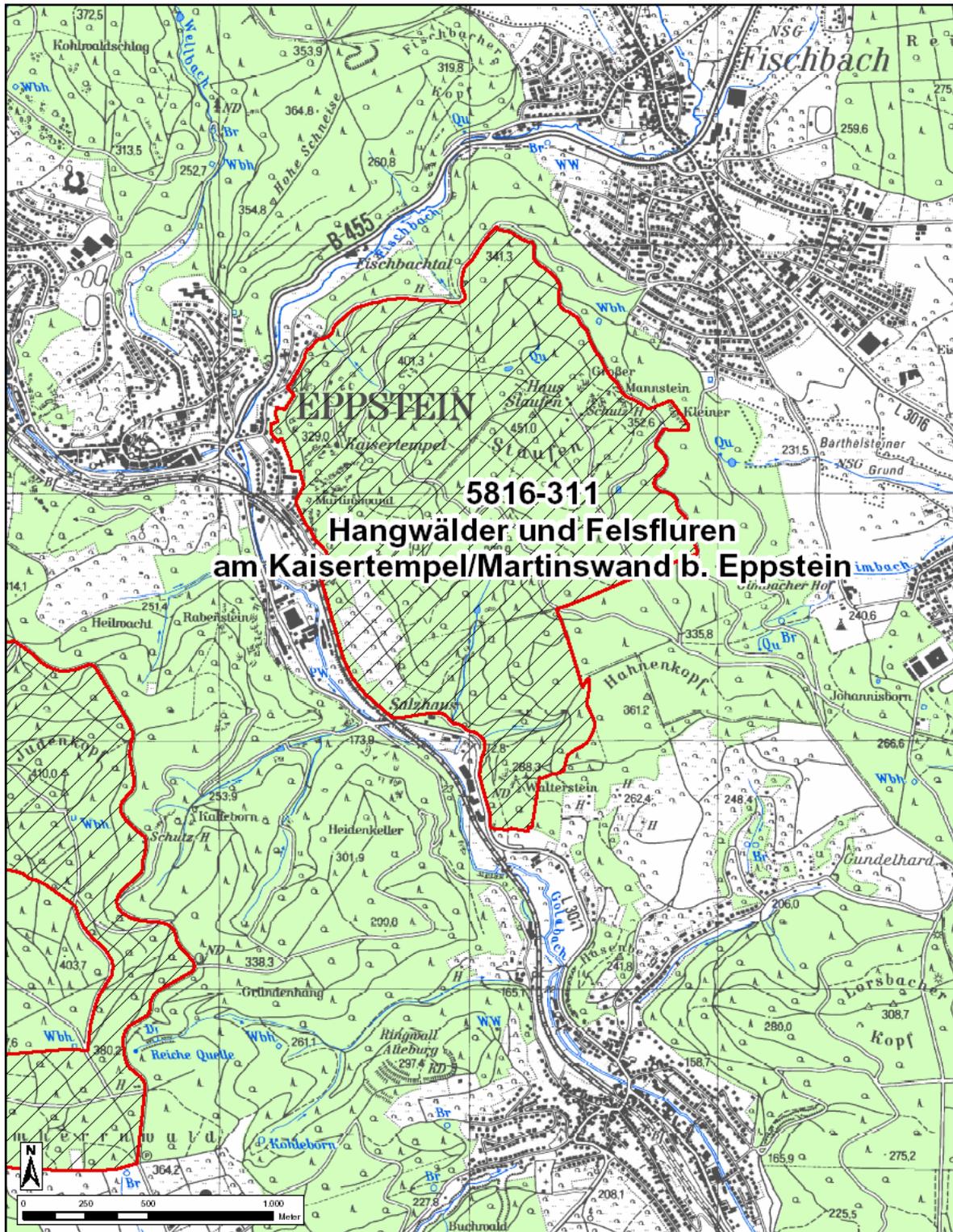
1. Aufgabenstellung

Die Grunddatenerfassung des FFH-Gebietes „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU. Hierzu wurde die flächendeckende Biotoptypenkartierung entsprechend des Biotoptypenkataloges der Hessischen Biotopkartierung im Maßstab 1 : 5.000 beauftragt. Als Grundlage für ein zukünftiges Monitoring sollten neben der Kartierung und Bewertung des Erhaltungszustandes der im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen (LRT) auch zwei Daueruntersuchungsflächen je angetroffener Wertstufe angelegt werden. Zu den Grundlagenerhebungen gehören weiterhin die Feststellung der Nutzungen, der Gefährdungen und Beeinträchtigungen sowie Aussagen zu notwendigen Maßnahmen zur Erhaltung und Entwicklung.

Für die Beurteilung des Erhaltungszustandes des LRT 3150 im Gebiet war außerdem die Untersuchung wertsteigernder Arten aus den Tiergruppen Amphibien und Libellen beauftragt.

Das durch Voruntersuchungen im Gebiet bekannte Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns (*Trichomanes speciosum*) sollte untersucht und dokumentiert werden.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet



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

 FFH-Gebiet

Herausgeber u. Kartographie: Obere Naturschutzbehörde
Kartgrundlage: TK 25 mit Genehmigung des Hessischen Landesvermessungsamtes vervielfältigt.
Stand: Dezember 2004
Maßstab (bezogen auf Ausdruck DIN A 4): 1:20.000

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Lage

Das FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ hat eine Größe von rund 229 ha und liegt im Vordertaunus zwischen den Ortschaften Eppstein im Westen, Fischbach im Osten und Hofheim-Lorsbach im Süden, östlich der Bahnlinie Niedernhausen-Frankfurt. Der größte Teil der Gebietsfläche wird von Wald eingenommen. Im Westen reicht das FFH-Gebiet bis an die Siedlungsfläche von Eppstein heran. Südlich davon verläuft die Grenze erst entlang der Bahntrasse, etwa auf der Höhe des „Salzhauses“ dann entlang der Landstraße 3011. Im Süden schließt das FFH-Gebiet das NSG Walterstein bei Losbach ein. Vom nördlichsten Punkt des Gebietes aus folgt die östliche Grenze einem Waldwirtschaftsweg, der als „Chaiseweg“ bezeichnet wird. Auf der Höhe des Aussichtspunktes „Henrici Ruh“ ist die Felsbildung Kleiner Mannstein in das Gebiet integriert. Hier verlässt die Gebietsgrenze den „Chaiseweg“ und verläuft entlang eines Waldwirtschaftsweges weiter in südlicher Richtung. Zwischen den Forstabteilungen 502 und 505, Stadtwald Frankfurt, führt die Grenze in westliche Richtung bis zum Zuständigkeitsbereich des Forstreviers Hofheim. Von hier aus verläuft die Grenze in südwestlicher Richtung bis zum NSG Walterstein.

Das FFH-Gebiet liegt auf einer geschätzten mittleren Höhe von 320 m ü. NN. Höchste Erhebung im Gebiet ist der Staufen mit einer Höhe von 451 m ü. NN. Eine andere markante Erhebung ist der Walterstein im Süden des Gebietes mit einer Höhe von 288,3 m ü. NN. Neben dieser Felsformation gibt es weitere beeindruckende Felsbildungen: der Große und der Kleine Mannstein im Osten und die Martinswand und einige andere unbenannte Felsbänder im Westen des FFH-Gebietes. Die niedrigste Geländehöhe – am Südrand des Gebietes – liegt bei 170 m ü. NN.

Nördlich der Martinswand befindet sich der Kaisertempel auf einer Höhe von 329 m ü. NN. und das gleichnamige Restaurant.

Landkreis: Main-Taunus-Kreis

Gemarkungen: Eppstein, Fischbach, Lorsbach

Geologie: vordevonische Gesteine (Phyllite)

Böden: nährstoffarme, mehr oder weniger steinige Silikatverwitterungsböden: flachgründige Ranker-Braunerden aus verlehmtten Phyllitzeratz, flachgründige Gesteinsrohböden (Syroseme), Parabraunerden aus lößlehmhaltigen Solifluktionsschutt über Phyllit

Naturraum: D41: Taunus, Untereinheit 300 Vortaunus, Teileinheit 300.10 Eppsteiner Horst

Klima: Übergang zwischen mild-trocken und kühl-feucht, Jahresdurchschnittstemperatur: 9 – 10° C, 700 – 800 mm Niederschlag/Jahr

Schutzstatus: Naturschutzgebiet Walterstein bei Lorsbach ist Teil des FFH-Gebietes, das FFH-Gebiet liegt innerhalb des Landschaftsschutzgebietes Osttaunus und im Naturpark Hochtaunus

Entstehung des Gebietes, Historisches

Der Staufen war in der Vergangenheit wohl durchgehend bewaldet, große Teile der Wälder wurden als Hackwälder bewirtschaftet. Nur an den Hangfüßen in Siedlungsnähe gab es einige Offenlandbereiche, die gärtnerisch oder als Grünland, z.T. mit Streuobstbeständen genutzt wurden (siehe hierzu die nachfolgenden Abbildungen: Postkarten aus der ersten Hälfte des 20. Jahrhunderts).



Historische
Postkarte von
1910



Historische
Postkarte um
1940

Heute ist das Gebiet immer noch ein Waldgebiet. Die ehemaligen Offenflächen an den Hangfüßen sind – soweit sie nicht zur heutigen Siedlungsfläche gehören und somit außerhalb der Gebietsgrenze liegen – meist aus der Nutzung genommen und der Sukzession überlassen worden.

Teilweise ragen markante Felsformationen aus den Waldbeständen heraus, dazu gehören die Martinswand und einige benachbarte Felsbänder, der Große und Kleine Mannstein sowie der Walterstein.

Das Gebiet hat eine hohe touristische Bedeutung:

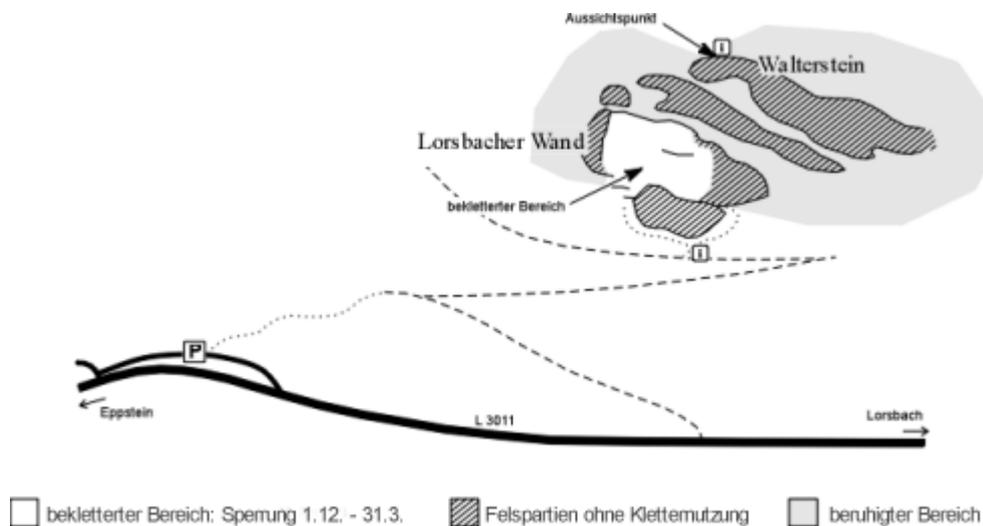
Auf dem Gipfel des Staufens stand bis 1987 das ehemalige Sommerhaus des Frankfurter Geologen Dr. Albert von Reinach, das unter dem Namen Haus Staufen lange Jahre Gasthaus und zuletzt Wanderheim des Taunusclubs war. Heute sind nur noch ein paar Grundmauern des Gebäudes erhalten. An der Ruine vorbei führt ein ausgewiesener Wanderweg, der von Lorsbach kommend von Süden aus in nordwestlicher Richtung durch das Gebiet führt. Durch das Gebiet führen zahlreiche weitere Wege, die auch als beliebte Mountainbikestrecken genutzt werden.

Etwas östlich unweit des Staufengipfels erhebt sich ein stattlicher Fels, der Große Mannstein, auf dem eine Aussichtsplattform errichtet wurde, von der man bis in die Mainebene und nach Frankfurt blicken kann. Ein weiterer Aussichtspunkt im Osten ist die „Henrici Ruh“ am Kleinen Mannstein. Dieser Platz wird gerne als Rastplatz von Mountainbikefahrern und Wanderern genutzt. Am westlichen Hang des Staufens befindet sich ein beliebtes Ausflugsziel, der Kaisertempel und das Mendelssohn-Denkmal. Der Kaisertempel wurde 1892 bis 1894 auf einem Felsvorsprung in Westausrichtung im klassizistischen Stil errichtet. Anlass des Baus war der Sieg über Frankreich und die Gründung des II. Deutschen Reiches. Ebenfalls in der Zeit der Jahrhundertwende wurde das Hotel Kaisertempel erbaut, das heute ein Restaurant und Ausflugslokal ist. Südlich des Kaisertempel erstreckt sich eine große Felsformation, die angeblich nach dem „Heiligen Martin“ benannt wurde. Oberhalb der Martinswand befindet sich das Mendelssohn-Denkmal. Zum Kaisertempel führt eine geteerte Straße, sodass das Areal an schönen Tagen von vielen Erholungssuchenden besucht wird.

Im Süden des Gebietes liegt der Walterstein, eine große Felsbildung benannt nach Robert Walter (Wandersmann, 1920-2003). Neben den natürlichen Felsen und Felsvorsprüngen zeichnet sich der Walterstein durch eine fast senkrechte, über 30 m hohe Steilwand aus, die auf einen ehemaligen Steinbruchbetrieb schließen lässt. Der Walterstein wurde bereits 1928 als Naturschutzgebiet gesichert (vergleiche hierzu HILGENDORF 1997). 1937 wurde das Gebiet als Naturdenkmal ausgewiesen und 1938 die bis dahin gültige NSG-Verordnung aufgehoben. Bis in die sechziger Jahre hinein soll der Wanderfalke regelmäßiger Brutvogel am Walterstein gewesen sein.

Aufgrund der hohen Steilwand wird am Walterstein Klettersport betrieben, bekannt ist die Kletterwand unter dem Namen „Lorsbacher Wand“. Dadurch kam es zu Konflik-

ten zwischen Naturschutz und Klettersport. Von 1985 bis 1998 bestand deshalb ein befristetes Kletterverbot für den Zeitraum vom 1.2. bis 30.6. des Jahres. 1997 wurde von B. HILGENDORF ein Gutachten erstellt, das sich mit den Auswirkungen des Klettersports auf die Tier- und Pflanzenwelt befasste. Ziel war, für die Lorsbacher Wand und den Walterstein ein naturschutzfachlich fundiertes Schutzkonzept unter Einbeziehung aller Interessen zu verwirklichen. 1999 schließlich ist der Bereich zum Naturschutzgebiet ausgewiesen worden. Seitdem herrscht an den natürlichen Felsen des Waltersteins ganzjähriges Kletterverbot. Für die Zeit vom 1.12. bis 31.3. besteht die beschränkte zeitliche Sperrung des bekletterten Steinbruchteils. Zudem besteht ein Betretungsverbot für den Bereich der Felsköpfe (hierfür wurden am oberen Ende der Steilwand Umlenkhooken angebracht). Nachfolgende Abbildung stellt das Schutzkonzept bildlich dar:



Quelle: IG Klettern und Naturschutz in Rhein-Main e.V.

Als FFH-Gebiet wurden die „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ im Juni 2003 erfasst.

Das FFH-Gebiet liegt im Zuständigkeitsbereich der Forstämter Königstein (Stadtwald Kelkheim, Abt. 50 und 51, Stadtwald Eppstein, Abt. 2 bis 8, Stadtwald Hofheim, Abt. 116 bis 120) und Frankfurt (Stadtwald Frankfurt, Abt. 505 bis 512 und 514 bis 516). Vor allem die steinschuttreichen Steilhänge und Felsbereiche sind als Sonderstandorte zumeist aus der forstlichen Nutzung genommen.

Eine Besonderheit des Gebietes ist die hier lebende Mufflon-Herde. Die Mufflons wurden nach mündl. Angabe von Ortskundigen 1950 aus dem Opelzoo bei Kronberg im Gebiet ausgesetzt, damals sollen es nur wenige Tiere gewesen sein, die sich im Laufe der Jahre kräftig vermehrt haben; zur Zeit sollen etwa 35 Tiere im Gebiet leben.

Vorliegende Erhebungen bzw. Untersuchungen, die das FFH-Gebiet betreffen

- HESSISCHE BIOTOPKARTIERUNG (HB) (1996) – verschiedene Biotope
- BÜRO FÜR ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE B. HILGENDORF (1997) Auswirkungen des Klettersports auf das Naturdenkmal „Walterstein“ – erstellt im Auftrag des Kreisausschusses des Main-Taunus-Kreises
- HUCK und MICHL (2002): Artensteckbrief Prächtiger Dünnfarn *Trichomanes speciosum*, im Auftrag des RP Kassel, Entwurf 2003
- FORSCHUNGSINSTITUT SENCKENBERG (2002): Erarbeitung von Standards für die Grunddatenerfassung und das Monitoring zur FFH-Richtlinie Anhang II-Art Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) sowie zur Vorbereitung der Phase 2 des Anhangs III der FFH-Richtlinie in Hessen

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung (letzte Aktualisierung April 2004)

Das FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ wurde als Gebietstyp B gemeldet. Im Standarddatenbogen werden nachfolgende Angaben gemacht.

- **Kurzcharakteristik:**

Hangwälder und Felsfluren mit kleinflächigen Felsabstürzen

- **Schutzwürdigkeit:**

Silikatschutthalden (8150), Silikاتفelsen und Felsspaltenvegetation (8220), Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), sonstige LRT: Schlucht- und Hangmischwälder (*9180), Silikاتفelsen mit Pioniervegetation... (8230)

- **Flächenbelastungen/Einflüsse:**

Code	Flächenbelastung/-Einfluss	Fläche -%	Intensität	Art	Typ
424	Andere Deponien	1	C	innerhalb	negativ
503	Schienenverkehr	1	C	außerhalb	neutral
624	Klettern, Bergsteigen, Höhlenerkundung	5	C	innerhalb	negativ
690	Sonstige Freizeit- und Tourismusaktivitäten	5	C	innerhalb	negativ
971	Konkurrenz bei Pflanzen	1	C	innerhalb	negativ
976	Wildverbiß, Wildschäden	70	C	innerhalb	negativ

• **Entwicklungsziele:**

Erhaltung der Schuttbereiche, kleinflächige Silikatfelsen, der Population des *Trichomanes speciosum*, der wertvollen Schlucht- u. Hangmischwälder, Schutz vor Überwachsung durch Bäume und vor Trittschäden

• **Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:**

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D	
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,06	0,03	B	1	1	1	A	B	B	C	1996
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	1,8	0,79	A	4	2	1	A	A	A	B	1996
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,1	0,04	A	1	1	1	A	A	A	B	1996
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	0,01	0,00	D								2004
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	12,0	5,29	A	3	1	1	A	A	A	B	1996

- Rep. = Repräsentativität: A Hervorragende Repräsentativität
 B Gute Repräsentativität
 C Mittlere Repräsentativität
 D Nicht signifikant
- Relative Größe: 1 < 2% des Bezugraumes
 2 2-5% des Bezugraumes
 3 6-15% des Bezugraumes
- Erhaltungszustand: A Hervorragend
 B Gut
 C Mittel bis schlecht
- Gesamtwert: A Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch
 B Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel
 C Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering

• **Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie laut SDB (Stand: 2004):**

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges.Wert N L D	Grund	Jahr
PFLA	TRICSPEC	Trichomanes speciosum (Prächtiger Dünnpflanz)	r	r	5 3 1	C	d	A B B	-	2002

- Taxon:** PFLA - Pflanzen
- Populationsgröße:** r - selten, mittel bis klein
- Einheit:** N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland
- Biogeographische Bedeutung:** d - disjunkte Areale
- Relative Größe (%):** 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50
- Erhaltungszustand:** A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht
- Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art:** A - hoch, B - mittel, C - gering
- Status:** r - resident
- Grund:** e - Endemit, g - gefährdet, i - Indikatorart, k - internationale Konvention, l - lebensraumtypische Art, n - aggressive Neophyten, o - sonstige Gründe, s - selten, t - gebiets- oder naturraumspezifische Art, z - Zielart

Bemerkung im SDB:

Der ehem. im FFH-Gebiet vermutete Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (9170) wurde nicht aufgenommen, da der LRT aufgrund der Substratverhältnisse nicht vorkommen kann.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ zwischen den drei Ortschaften Eppstein, Fischbach und Lorsbach umfasst die bewaldeten Hänge des Staufen und das NSG Walterstein, aus denen beeindruckende Felskomplexe herausragen. Diese natürlichen Felslebensräume (Felsköpfe und Felsvorsprünge, Felsbänder und -spalten) beherbergen Pflanzengesellschaften silikatischer Standorte, meist in guter bis sehr guter Ausprägung. Sie bieten Lebensraum für einige bemerkenswerte und gefährdete Pflanzenarten (vor allem Flechtenarten). Im Jahr 2006 wurden im FFH-Gebiet insgesamt 44 Gefäßpflanzen- und Kryptogamenarten der Roten Listen gezählt, 37 Arten davon sind mehr oder weniger stark an felsige und steinschutthaltige Standorte gebunden.

Auch wenn diese Fels-Lebensräume (LRT 8220 und 8230) etwa nur 1 bis 2 % der hessenweit vorkommenden LRT-Flächen ausmachen, so müssen sie für den Naturraum Vortaunus doch als wertvoll hervorgehoben werden und haben von daher eine hohe Bedeutung als Vernetzungselement für das gesamte Natura 2000-Netz.

In Nachbarschaft, meist unterhalb der Felskomplexe und auf den Steinschutthängen stocken darüber hinaus naturnahe Schlucht- und Hangmischwälder, die diesen Biotopkomplex vervollständigen.

Hervorzuheben ist außerdem das in sehr guter Ausprägung vorliegende Vorkommen der seltenen FFH-Anhang II-Art Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*). Der Farn findet hier aufgrund des Vorhandenseins ausgedehnter Felskomplexe innerhalb von Waldgesellschaften, die weitgehend der potentiellen natürlichen Vegetation entsprechen gute Lebensbedingungen. Das Vorkommen ist eines von wenigen, die bisher für Hessen publiziert wurden, im Taunus ist dies zudem der einzige derzeit bekannte Wuchsort. Für die Gesamtpopulation des Prächtigen Dünnfarns im Gebiet konnte ein sehr guter Erhaltungszustand festgestellt werden. Somit ist das FFH-Gebiet als äußerst wichtiger Trittstein für diese floristische Besonderheit anzusehen und ebenso Vernetzungselement und notwendiger Bestandteil für das Natura 2000-Netz.

2.3 Aussagen der Vogelschutzgebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Da es sich um ein B-Gebiet handelt, entfällt dieses Kapitel.

3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

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

Nach der EU-Richtlinie sind unter diesem Lebensraumtyp meso- bis eutrophe Gewässer mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation zu erfassen. Die amphibische Röhricht- und Ufervegetation ist in die Kartierung mit einzubeziehen. Im FFH-Gebiet wurden insgesamt sechs - zwischen 50 und 300 m² große - angelegte Tümpel kartiert, die jedoch aufgrund fehlender oder ihrer nur fragmentarisch ausgebildeten Wasserpflanzenvegetation zumeist nicht diesem LRT zugerechnet werden konnten. Eine Ausnahme stellt ein Tümpel nördlich des Staufens dar; vergleiche hierzu die Karten 1 und 5 im Anhang.

3.1.1 Vegetation

Dieser Lebensraumtyp wurde demnach nur einmal im Untersuchungsgebiet angetroffen. Die Wasserpflanzenvegetation des Lebensraumtyps 3150 ist im Gebiet relativ artenarm entwickelt. Aufgrund der 2006 hier angetroffenen Arten *Lemna minor* (Kleine Wasserlinse) und *Spirodela polyrhiza* (Teichlinse) wird die Vegetation der pflanzensoziologischen Assoziation **Lemno-Spirodeletum polyrhizae** zugeordnet. Diese Gesellschaft besiedelt mehr oder weniger nährstoffreiche, eutrophe Gewässer, ist gemäßigt wärmeliebend und bis in eine Höhe von etwa 600 m ü. NN zu finden.

Daneben kommt in dem Teich der Froschbiß (*Hydrocharis morsus-ranae*) und der Fieberklee (*Menyanthes trifoliata*) vor. Wir gehen allerdings davon aus, dass beide Arten angesalbt wurden. Der Froschbiß ist zwar gerne in Schwimmdecken mit *Lemna*-Arten vergesellschaftet, er ist aber in der Region Nordwest von Hessen extrem selten und als eine vom Aussterben bedrohte Art eingestuft. Sein Verbreitungsschwerpunkt liegt in den Flusstälern, vor allem in der Rhein- und Untermainebene. Der Fieberklee besiedelt eher mesotrophe Torfschlamm-Böden und ist vor allem in Gesellschaften des Verbandes Magnocaricion oder der Klasse Scheuchzerio-Charicetea zu finden. Auch *Menyanthes trifoliata* wird in der Hessischen Roten Liste als eine gefährdete Art geführt.

Eine amphibische Ufer- und Röhrichtvegetation ist nicht ausgebildet.

In einem anderen Teich, der allerdings nicht als FFH-Lebensraum eingestuft werden konnte, kommt der Tannenwedel (*Hippuris vulgaris*) vor, eine hessenweit gefährdete und in der Region Nordwest sogar als ausgestorben oder verschollen geltende Art. Auch der Tannenwedel ist – wie die beiden vorher genannten Rote Liste-Arten – hier mit Sicherheit angesalbt.

Liste der gefährdeten und/oder geschützten Pflanzenarten:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Hippuris vulgaris</i>	Tannenwedel	3	3	0	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i>	Froschbiß	3	3	1	.
<i>Menyanthes trifoliata</i>	Fieberklee	3	3	3	§

Bedeutung der Gefährdungskategorien: 0 Ausgestorben oder verschollen
 1 Vom Aussterben bedroht
 3 Gefährdet
 § Gesetzlich geschützt

Daueruntersuchungsflächen

Da die Repräsentativität dieses LRT im FFH-Gebiet als nicht signifikant (D) eingestuft wurde, wurde auch auf die Anlage von Daueruntersuchungsflächen verzichtet.

Vorschläge für Monitoringarten

Es werden keine Monitoringarten vorgeschlagen.

3.1.2 Fauna

Ergänzend zur Vegetation wurde die Fauna der Libellen und Amphibien 2006 während dreier Begehungen (26.04., 15.05., 18.07.) erfasst. Arten dieser Tiergruppen können als wertsteigernde Arten im Bewertungsbogen herangezogen werden, sofern sie in den Roten Listen in den Kategorien 0-3 und /oder G bzw. R geführt werden.

Im Gebiet wurde zwar eine Tierart (Feuersalamander) gefunden, die prinzipiell wertsteigernd für den Lebensraumtyp 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des *Magnopotamions* oder *Hydrocharitions*“ ist, allerdings wurde diese Art in einem beschatteten Waldtümpel gefunden, der mangels entsprechender Vegetation nicht als LRT eingestuft werden kann. Somit kann der Fund des Feuersalamanders für den einzigen dem LRT 3150 zugehörigen Waldtümpel des Untersuchungsgebietes auch nicht als wertsteigernde Art herangezogen werden.

Gefährdete und potentielle wertsteigernde Tierart des LRT 3150:

Taxon	Code	Name	RLH	RLD	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
AMP	SALASALA	<i>Salamandra salamandra</i>	3	V	v	r/g	2006

Taxon: AMP - Amphibien
Populationsgröße: v - sehr selten
Status: r - resident
Grund: g - gefährdet

Der unverwechselbar schwarz-gelb gezeichnete **Feuersalamander** (*Salamandra salamandra*), ein Schwanzlurch, lebt ganzjährig in unseren Laub- und Mischwäldern, trockene Wälder und reine Nadelwälder werden jedoch gemieden. Bewohnt werden ausreichend bodenfeuchte Laubwälder, vor allem Buchenwälder, Erlen-Eschen-Feuchtwälder, feuchte Eichen-Birken- und Eichen-Hainbuchenwälder. Es werden offenbar Waldrandlagen (Wald-Wiesentäler, Waldlichtungen) gegenüber dem Waldinneren bevorzugt (JEDICKE 1992). Dort halten sich tagsüber die nachtaktiven Tiere unter Wurzeln, Holzstößen, in Erdlöchern oder Kleinsäugerhöhlen auf. Zur Laichzeit ab Februar/März/April erfolgt das Absetzen der Larven vorzugsweise in Auskolkungen sauberer, kühler und sauerstoffreicher Quellbäche. Weitere Laichhabitate sind laubreiche Waldtümpel, Teiche und Gräben. Die metamorphisierten Feuersalamander leben ganzjährig außerhalb von Gewässern, sind relativ ortstreu, wobei ihr nächtlicher Aktionsradius ca. 200 m erreicht. Während der Laichwanderung können die weiblichen Tiere, die keine Bindung an den Laichplatz zeigen, jedoch eine Distanz von über 900 m zurücklegen (JEDICKE 1992).

Gefährdung: In Hessen wurde *Salamandra salamandra* als gefährdet eingestuft. Die Negativfaktoren sind durch den Wald führende Straßen (Straßentod), Waldwegebau, Kahlschlag-Wirtschaft, Aufforstung mit Nadelhölzern. Möglicherweise führt auch die Versauerung der Gewässer zum Absterben der Larven (vgl. MAI 1989).

Fundort: Am 20.04.06 wurden im westlichen laubreichen Tümpel 3 Larven gesichert. Aufgrund der guten Habitatstrukturen in dem nördlichen größeren Stillgewässer unterhalb der Felswand ist ein weiteres Vorkommen des Feuersalamanders denkbar, es wurden dort jedoch keine Tiere gefangen.

Sonstige bemerkenswerte Tierarten der Stillgewässer:

Taxon	Code	Name	RLH	RLD	Populationsgröße	Status/Grund	Jahr
AMP	RANATEMP	Rana temporaria	V	V	n	r/g	2006
AMP	TRITALPE	Triturus alpestris	V	-	a	r/g	2006
AMP	TRITVULG	Triturus vulgaris	V	-	a	r/g	2006
PIS	GASTACUL	Gasterosteus aculeatus	-	-	c	r/l	2006
ODO	AESHCIAN	Aeshna cyanea	-	-	c	r/o	2006

Taxon: AMP - Amphibien, PIS - Fische, ODO - Libellen, PFLA - Pflanzen;

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

Status: r - resident

Grund: g - gefährdet, l - lebensraumtypische Art, o - sonstige Gründe

3.1.3 Habitatstrukturen

Für das Gewässer wurde lediglich folgende wertsteigernde Habitatstruktur festgestellt.

Code	Bezeichnung
WWP	Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen

Aufgrund der geringen Strukturen erreicht der Tümpel nur die Wertstufe C bezüglich seiner Habitatausstattung.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Waldtümpel wird weder bewirtschaftet noch genutzt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Stark beschatteter Waldtümpel mit verschiedenen eingebrachten Wasserpflanzen (Fieberklee, Froschbiß).

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 3150

Der Ausdruck des Bewertungsbogens befindet sich in Anhang 12.01.

Mit Hilfe des Arteninventars, der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen wurde für den Waldtümpel folgender Erhaltungszustand festgestellt.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Anteil an der Gebietsfläche (%)
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des <i>Magnopotamions</i> oder <i>Hydrocharitions</i>	197	C	0,01

3.1.7 Schwellenwerte

Die Vergabe von Schwellenwerten entfällt, da der LRT hinsichtlich der Repräsentativität als nicht signifikant eingestuft wird.

3.2 LRT 8150 Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas

Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 im Anhang 12.3 entnommen werden.

3.2.1 Vegetation

Im Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ kommen Schutthalden des Lebensraumtyps 8150 nur sehr kleinflächig und meist im Komplex mit anderen Lebensraumtypen (z.B. 8230 oder *9180) vor. Nur an einer

Stelle im Gebiet am Walterstein konnte eine Fläche des Lebensraumtyps „Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas“ auskartiert werden. Pflanzensoziologisch wurde der Bereich als **Galeopsietum segetum** (Hohlzahn-Steinflur) angesprochen. Charakterarten der Gesellschaft, die hier angetroffen wurden, sind *Galeopsis segetum* (Gelber Holzzahn) und *Senecio viscosus* (Klebriges Greiskraut).

Die Holzzahn-Steinflur ist eine lückige, licht- und wärmeliebende Silikatschutt-Pioniergesellschaft, die sowohl natürliche wie auch von Menschen geschaffene Sekundärstandorte besiedelt. Im Gebiet kommen die beiden oben genannten Arten vor allem zusammen mit *Teucrium scorodonia* (Salbei-Gamander), *Rumex acetosella* (Kleiner Sauer-Ampfer) und *Anthoxanthum odoratum* (Gewöhnliches Ruchgras) vor. Am Walterstein wurde in dieser Steinschuttflur die in Hessen als gefährdet eingestufte Art *Anthericum liliago* (Traubige Graslilie) gefunden. Nach HILGENDORF (1997) „handelt es sich hier um einen der ganz wenigen Wuchsorte der Art in diesem Teil des Taunus.“

Liste der gefährdeten und/oder geschützten Moos- und Gefäßpflanzenarten:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Graslilie	.	3	.	.
<i>Cladonia coccifera</i>	Becherflechte	.	3	?	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	Vielfrüchtiger Hundszahn	V	?	?	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien: 3 Gefährdet
 V Vorwarnliste
 ? Keine Einstufung vorhanden

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation der Schuttflur wurde eine 6 m² große Daueruntersuchungsfläche (D7) eingerichtet. Zur genauen Lage oberhalb der Kletterwand des Waltersteins siehe Karte 1. Einen Eindruck über die Vegetation vermittelt auch das Foto 13 in der Fotodokumentation. Die Vegetationsaufnahme der Daueruntersuchungsfläche wurde außerdem in die Datenbank eingegeben; der Ausdruck hiervon befindet sich im Anhang 12.1.

Vorschläge für Monitoringarten

Als Monitoring-Art wird *Anthericum liliago* (Traubige Graslilie) vorgeschlagen.

3.2.2 Fauna

Die Untersuchung der im Bewertungsbogen für diesen Lebensraumtyp als wertsteigernd genannten Tagfalter/Widderchen und Heuschrecken wurde nicht beauftragt. Ob wertsteigernde Arten dieser Tiergruppe, d.h. in den Roten Listen in den

Kategorien 0-3 und / oder G bzw. R geführte Arten vorkommen, kann also nicht beurteilt werden.

3.2.3 Habitatstrukturen

Für die Schuttfuren (LRT 8150) werden im Bewertungsbogen 6 Habitate bzw. Habitattypen und Strukturen als wertrelevant angegeben:

Code	Bezeichnung
AFR	Flechtenreichtum
ALÜ	Lückiger Bestand
AMS	Moosreichtum
GFA, GFB, GFW	Anstehender Fels u./o. Felsbänke u./o. Felswand
GFL	Felsblöcke
GST, GSU	Steine/Scherben u./o. Gesteinsschutt

Vier dieser LRT-typischen Habitatstrukturen (in der vorausgehenden Tabelle fett gedruckt) wurden im Gebiet in dem Bestand des Lebensraumtyps angetroffen. Hier sind zwar auch 14 epilithische und epigäische Flechtenarten vorgefunden worden (siehe den Ausdruck zu D7 im Anhang), jedoch spielen diese habituell und bezüglich der Deckungsgrade nur eine untergeordnete Rolle, so dass nicht von Flechtenreichtum gesprochen werden kann. Die Moosart, die in der Schutthalde die höchste Deckung erreicht, ist *Dicranum scoparium* (Besen-Gabelzahnmoos), weitere gefundene Moosarten sind: *Ceratodon purpureus* (Purpurrotes Hornzahnmoos), *Polypodium piliferum* (Glashaar-Widertonmoos), *Hypnum cupressiforme* (Zypressen-Schlafmoos) und *Cynodontium polycarpum* (Vielfrüchtiger Hundszahn).

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

In Karte 6 werden die Nutzungen des Gebietes dargestellt. Die Schutthalde liegt innerhalb des NSG Walterstein bei Lorsbach und wird nicht genutzt.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die wesentlichen Beeinträchtigungen und Störungen für das FFH-Gebiet wurden in Karte 7 dargestellt. Für die Fläche des LRT 8150 des Gebietes wurden keine aktuellen Gefährdungen festgestellt.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 8150

Mittels Auswertung des floristischen Arteninventars, der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand B (= gut) für die Fläche ermittelt worden.

Code FFH	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand	Fläche m ²	% Anteil an der Gebietsfläche
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	B	52	0,002

Bei der Bewertung des Arteninventars wurden keine Tiergruppen berücksichtigt. Der Ausdruck des Bewertungsbogens befinden sich in Anhang 12.0.

3.2.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Es wird ein unterer Schwellenwert vergeben, der nur unwesentlich unter der diesjährig festgestellten Flächengröße liegt.

Code FFH	Lebensraumtyp	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	52	B	45

Daueruntersuchungsflächen

Für die Vegetation der Daueruntersuchungsfläche wird festgesetzt, dass die Gehölzarten bzw. Kleinstraucharten nicht mehr als 5 % Deckung erreichen dürfen.

3.3 LRT 8220 Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation

Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 im Anhang 12.3 entnommen werden. Der LRT 8220 gehört zu jenen Biotoptypen, die naturgemäß oft sehr kleinflächig ausgebildet sind und deren Abgrenzung sich im Gelände zumal in Hanglagen als relativ schwierig darstellt. In der Kartendarstellung im Maßstab 1 : 5.000 wurden sämtliche Flächen mit einem zusätzlichen Symbol dargestellt, da die zum Teil nur 10 m² große Flächen einnehmenden LRT-Flächen sonst nicht zu erkennen wären.

Die Bestände der LRT 8220 und 8230, die formal über die jeweilige Vegetation zu trennen sind, waren in der Praxis im Gelände nicht immer eindeutig voneinander zu abzugrenzen bzw. wegen der geringen Flächengröße oft nicht räumlich getrennt darstellbar. Es wurde jedoch angestrebt, alle FFH-relevanten Felsbildungen zu erfassen.

3.3.1 Vegetation

Im Untersuchungsgebiet werden die Felsspalten größerer Felsbildungen in der Regel von einer Basalgesellschaft der zur Klasse *Asplenietum rupestris* gehörenden Ordnung *Androsacetalia vandellii* – die Gesellschaften der Silikatfugen beinhaltet – besiedelt. Als Klassenkennarten gelten *Asplenium trichomanes* (Schwarzstieliger Strichfarn) und *Polypodium vulgare* (Gewöhnlicher Tüpfelfarn). Der seltener im Gebiet anzutreffende Farn *Asplenium septentrionale* (Nordischer Strichfarn) ist eine Ordnungskennart. Das einmalig beobachtete Vorkommen des subatlantisch verbreiteten Schwarzen Strichfarns (*Asplenium adiantum-nigrum*) - die namensgebende Assoziationskennart des **Asplenietum septentrionali-adianti-nigri** - deutet darauf hin, dass es sich im Gebiet zumeist um kennartenlose Bestände dieser Gesellschaft handelt. Die Gesellschaft des Schwarzen Strichfarns ist nach OBERDORFER (1977) auf die wintermilden Tieflagen der westlichen BRD beschränkt.

Bezeichnende Begleiter dieser Gesellschaft, die auch im Untersuchungsgebiet regelmäßig angetroffen wurden, sind:

<i>Campanula rotundifolia</i>	Rundblättrige Glockenblume
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Draht-Schmiele
<i>Geranium robertianum</i>	Stinkender Strochschnabel
<i>Hieracium glaucinum</i>	Frühblühendes Habichtskraut
<i>Poa nemoralis</i>	Hain-Rispengras
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauer-Ampfer
<i>Teucrium scorodonia</i>	Salbei-Gamander

Liste der gefährdeten und / oder geschützten Gefäßpflanzen-, Moos- und Flechtenarten des LRT 8220:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Schwarzer Strichfarn	.	V	R	.
<i>Collema fuscovirens</i>	Blualgenflechte	.	3	?	.
<i>Cynodontium polycarpum</i>	Vielfrüchtiger Hundszahn	V	?	?	.
<i>Didymodon ferrugineus</i>	Zurückgekrümmtes Doppelzahnmoos	V	?	?	.
<i>Diploicia canescens</i>	Krustenflechte	3	3	?	.
<i>Fissidens cristatus</i>	Kamm-Spaltzahnmoos	V	?	?	.
<i>Hedwigia ciliata</i>	Wimpern-Hedwigsmoos	3	?	?	.
<i>Lecanora pannonica</i>	Krustenflechte	3	D	?	.
<i>Leproloma vouauxii</i>	Krustenflechte	3	.	?	.
<i>Leptogium lichenoides</i> var. <i>lichenoides</i>	Blualgenflechte	G	3	?	.
<i>Metzgeria furcata</i>	Gewöhnliches Igelhaubenmoos	V	?	?	.
<i>Peltigera horizontalis</i>	Blattflechte	3	2	?	.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Peltigera praetextata</i>	Blattflechte	3	.	?	.
<i>Peltigera rufescens</i>	Blattflechte	3	3	?	.
<i>Porina chlorotica</i>	Krustenflechte	3	.	?	.
<i>Ramalina pollinaria</i>	Strauchflechte	2	3	?	§
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	Fuchsschwanz-Bäumchenmoos	V	?	?	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien:	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste
	R	Extrem selten
	G	Gefährdung anzunehmen
	D	Datengrundlage ungenügend
	?	Keine Einstufung vorhanden

Mit Ausnahme der häufig an den beschatteten, feuchten Felsstandorten im Gebiet anzutreffenden Krustenflechte *Porina chlorotica* und der an vertikalen Felswänden nicht allzu seltenen *Leproloma vouauxii* sind die übrigen oben aufgeführten Flechtenarten im Gebiet jeweils nur an wenigen Wuchsorten gefunden worden. Von den anderen im Bewertungsbogen genannten Flechtenarten kommt noch *Lasallia pustulata* (Nabelflechte) an mehreren Felsstandorten vor. Die von *Lasallia pustulata* besiedelten exponierten Felsköpfe wurden gemeinsam mit dem im folgenden behandelten LRT 8230 erfasst. Die vertikalen Felswände der Felsbildungen des Untersuchungsgebietes werden je nach Exposition und mikroklimatischen Verhältnissen von unterschiedlichen Krustenflechtengesellschaften besiedelt. Beispielweise kommt am exponierten Walterstein kleinflächig das **Lecanoretum demissae** vor. Im übrigen Gebiet überwiegt das **Opegraphetum horistico-gyrocarpae**. Die Flechtenflora der Felsen wurde im Rahmen der zu erstellenden Bewertungsbögen und der Dauerflächenuntersuchung jeweils mit berücksichtigt. Eine umfangreiche lichenologische Untersuchung der Felsen – wie in dem Gutachten von HILGENDORF (1997) – war nicht beauftragt.

Wie bei den Flechtengesellschaften hängt auch die Ausprägung der Moosgesellschaften von der jeweiligen Exposition und den mikroklimatischen Verhältnissen ab. An den halbschattigen, etwas frischeren und besser basenversorgten Standorten treten Moosarten der Ordnung **Ctendietalia mollusci** auf, dazu gehören beispielsweise *Fissidens cristatus* (Kamm-Spaltzahnmoos) und *Brachythecium populeum* (Pappel-Kurzbüchsenmoos) (nach v. HÜBSCHMANN 1986).

Der ebenfalls im Bewertungsbogen des LRT 8220 genannte Prächtige Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) – eine Farnart des Anhangs II der FFH-Richtlinie – besiedelt im Gebiet in der Regel Sonderstandorte. Er wächst in bis zu 4 Meter in den Fels hineinreichende, bodennahen Felshöhlungen, die im übrigen keinerlei weitere Arten des LRT 8220 aufweisen und auch nicht als solche kartiert wurden. Die Populationen des Prächtigen Dünnfarns im Gebiet werden ausführlich in Kapitel 4.1.1 beschrieben.

Hinsichtlich des Arteninventars wurde für den LRT 8220 im Untersuchungsgebiet in keinem Fall die Wertstufe „A“ erreicht.

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation der Felsspaltengesellschaften des FFH-Gebietes wurden vier Daueruntersuchungsflächen (D5 und D9 - D11) eingerichtet. Zur genauen Lage der zwischen 1 und 3 m² großen Flächen siehe Karte 1. Die Fotos in der Fotodokumentation zeigen die Abgrenzung der zumeist vertikal ausgerichteten Daueruntersuchungsflächen. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden außerdem in die Datenbank eingegeben; die Ausdrucke hierzu befinden sich im Anhang 12.1.

Vorschläge für Monitoringarten

Es wird vorgeschlagen, die Entwicklung der charakteristischen Strichfarnarten (*Asplenium*-Arten) im Gebiet – am besten mittels Fotodokumentation – zu beobachten. Insbesondere das Vorkommen der im Naturraum als „extrem selten“ eingestufteten Art *Asplenium adiantum-nigrum* (Schwarzer Strichfarn) sollte weiter beobachtet werden.

3.3.2 Fauna

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

3.3.3 Habitatstrukturen

Für die Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation (LRT 8220) werden im Bewertungsbogen 8 Habitate bzw. Habitattypen und Strukturen als wertrelevant angegeben:

Code	Bezeichnung
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AMS	Moosreichtum
GFA, GFB, GSK	Anstehender Fels u./o. Felsbänke u./o. Spalten/Klüfte
GFW	Felswand
GFL, GST, GSU	Felsblöcke u./o. Steine/Scherben u./o. Gesteinsschutt
GRG	Stark reliefiertes Gelände

Da sämtliche der oben genannten Habitate im Gebiet an Felsstandorten vorkommen und regelmäßig mindestens 5 dieser Habitate an den Felsen mit Felsspalten-

vegetation angetroffen wurden, sind die Habitate und Strukturen des LRT 8220 im Untersuchungsgebiet immer mit „A“ bewertet worden.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Felsen des Untersuchungsgebietes werden selbst weder bewirtschaftet noch genutzt, ca. 50% der Felsen mit Vegetation des LRT 8220 liegen in Waldbeständen, die derzeit forstwirtschaftlich als Hochwald genutzt werden.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Beeinträchtigungen und Störungen sind in Karte 7 dargestellt.

In den meisten Fällen wurde keine oder nur eine Beeinträchtigung geringer Intensität festgestellt. In diesen Fällen wurden die Beeinträchtigungen mit „A“ bewertet. Im Kletterfelsbereich des Waltersteins wurde als zusätzliche Beeinträchtigung der Klettersport festgestellt. Hier kommt es aufgrund des Klettersports zur Ruderalisierung der Bestände, so dass sich Nitrophyten, wie z.B. *Rubus*-Arten auszubreiten drohen. Außerdem besteht hier eine Beeinträchtigung durch nichteinheimische Pflanzenarten, die hier angesalbt wurden und sich offenbar auf den Felsbändern gut etabliert haben; beobachtet wurden *Sedum spurium* (Kaukasus-Fetthene) und *Aurinia spec.* (Steinkraut-Art).

Problematisch ist auch die (im HB-Code nicht verschlüsselte) Beeinträchtigung durch Fels-Graffiti – wie sie an leicht zugänglichen Felsen unter der Martinswand, an einer exponierten Felswand südlich der Martinswand und am Großen Mannstein zu beobachten ist. In der Karte wurde dies mit unter „Freizeit- und Erholungsnutzung“ gefasst.

HB-Code	Bezeichnung	Anzahl der betroffenen Felsen
181	Nichteinheimische Arten Nicht-Wald	1
182	LRT-fremde Arten	1
295	Beschattung	2
605	Klettersport	1
670	Freizeit- und Erholungsnutzung	2

Es zeigte sich, dass an Felsbildungen, die in Nadelholzforsten liegen, keine Bestände des LRT 8220 vorkommen, so dass die Gefährdung nach HB 533: „Bestand aus nichteinheimischen / standortsfremden Baumarten“ als LRT zerstörend gewertet werden muss.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 8220

Unter Auswertung des floristischen Arteninventars (faunistische Untersuchungen wurden nicht beauftragt), der Habitatausstattung und bei Berücksichtigung der an-

getroffenen Beeinträchtigungen sind für die Felsen des LRT 8220 folgende Wertstufen des Erhaltungszustandes ermittelt worden:

Code FFH	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand	Fläche [m ²] GIS (GP)	% Anteil an der Gebietsfläche GIS (GP)
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	A	369 (2.050)	0,02 (0,09)
		B	5.626 (14.360)	0,25 (0,63)
		A+B	5.995 (16.410)	0,27 (0,72)

GIS = die im geographischen Informationssystem ermittelte Flächengröße

GP = die geschätzte Flächengröße bei horizontaler Projektion

Der Gesamterhaltungszustand des LRT 8220 für das Untersuchungsgebiet wird mit „B“= gut beurteilt. Von den insgesamt 55 Felsen bzw. Felsformationen mit Vorkommen von LRT 8220 wurden drei Felsen mit „A“ bewertet (Felswand am Großen Mannstein, Felswände im unteren Bereich der Martinswand und südlich davon).

Die Ausdrucke der Bewertungsbögen befinden sich in Anhang 12.0.

3.3.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Es werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur unwesentlich unter der diesjährig festgestellten Flächengröße liegen.

Code FFH	Lebensraumtyp	Fläche [m ²]	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert [m ²]
8220	Silikاتفelsen mit Felsspaltenvegetation	369	A	350
		5.626	B	5.600
		5.995	A+B	5.950

Daueruntersuchungsflächen

Es werden untere Schwellenwerte für die Anzahl der in den angelegten Dauerbeobachtungsflächen vorkommenden Kennarten der Ordnung Androsacetalia vandellii (OC) und der Klasse Asplenetea rupestris (KC) festgelegt; siehe hierzu auch die Festsetzungen in den Datenbankausdrucken der Aufnahmen im Anhang.

Aufnahme-Nr.	Anzahl der Kennarten OC, KC 2006	Untere Schwelle der Kennarten
D 5	2	2
D 9	2	2
D 10	2	2
D 11	1	1

3.4 LRT 8230 Silikاتفelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii

Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 im Anhang 12.3 entnommen werden. Der LRT 8230 gehört ebenso wie der LRT 8220 zu jenen Biotoptypen, die naturgemäß oft sehr kleinflächig ausgebildet sind und deren Abgrenzung sich im Gelände als relativ schwierig darstellt. In der Kartendarstellung im Maßstab 1 : 5.000 wurden sämtliche Flächen mit einem zusätzlichen Symbol dargestellt, da die zum Teil nur wenige Quadratmeter einnehmenden LRT-Flächen sonst nicht zu erkennen wären.

3.4.1 Vegetation

Entsprechend der Kartieranleitung im BfN-Handbuch (SSYMANK et al. 1998) ist unter diesem Lebensraumtyp nicht nur die in der Regel aus Gesellschaften der Sedo-Scleranthetalia bestehende Pioniervegetation auf den flachgründigen Felsstandorten zu fassen, sondern auch die „Silikاتفelskuppen und -simse mit artenreichen Silikاتفlechtengesellschaften“.

Im FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ treten die beiden oben genannten Vegetationstypen der Pioniervegetation und der Silikاتفlechtengesellschaften naturgemäß in enger Verzahnung auf. Wobei die Pioniervegetation der **Sedo-Scleranthetalia** oft nur sehr kennartenarm entwickelt auftritt; an Verbands- und Ordnungskennarten wurden im Gebiet nur *Arabidopsis thaliana* (Acker-Schmalwand) und *Sedum album* (Weiße Fetthenne) an wenigen Stellen festgestellt. Im Wesentlichen wird die Pioniervegetation der Felsstandorte durch die folgenden Klassenkennarten (Klasse Sedo-Scleranthetea) repräsentiert:

<i>Ceratodon purpureus</i>	Purpurrotes Hornzahnmoos
<i>Cetraria aculeata</i>	Strauchflechte
<i>Cladonia foliacea</i>	Becherflechte
<i>Cladonia furcata</i>	Becherflechte
<i>Polytrichum piliferum</i>	Glashaar-Widertonmoos
<i>Potentilla argentea</i>	Silber-Fingerkraut
<i>Racomitrium canescens</i>	Graue Zackenmütze
<i>Rumex acetosella</i>	Kleiner Sauer-Ampfer
<i>Sedum rupestre</i>	Felsen-Fetthenne
<i>Trifolium arvense</i>	Hasen-Klee

Es wurde häufig beobachtet, dass *Rumex acetosella* die Pionierbestände hinsichtlich der Gefäßpflanzen dominiert und hohe Deckungsgrade erreicht, so zum Beispiel auch in der Dauerfläche 12, die unterhalb des Kaisertempels angelegt wurde. Die floristischen Besonderheiten des LRT sind in der unten stehenden Tabelle aufgelistet. Besonders erwähnenswert, da sowohl standörtlich ungewöhnlich als auch für den Naturraum noch nicht publiziert, ist das Vorkommen von *Spergula morisonii* (Frühlings-Spörgel) auf einem Felsband am Aussichtspunkt der Martinswand. Dieses einjährige Nelkengewächs gilt in Hessen als gefährdet und war bislang nur für die Region Südwest bekannt. Ob es sich um ein ursprüngliches Vorkommen dieser Kennart saurer Sandrasen handelt, ist nicht geklärt. In Hessen sind keine weiteren Vorkommen dieser Art auf Felsstandorten beobachtet worden (D. TEUBER mdl.).

Wesentlich artenreicher sind dagegen die die Felskuppen, -köpfe und -simse besiedelnden Silikatflechtengesellschaften. Den Artenreichtum dokumentieren die Aufnahmen der vier Dauerflächen beispielhaft; hier wurden auf 3 – 4 m² großen Flächen zwischen 15 und 23 Flechtenarten festgestellt. Die im Gebiet vorkommenden Bestände gehören sämtlich in die Klasse *Rhizocarpetum geographicum* (Silikatflechtenvereine beregneter Standorte). Charakteristisch ist das regelmäßige Vorkommen der namengebenden Klassenkennart *Rhizocarpon geographicum* (Landkartenflechte) und der beiden Krustenflechtenarten *Lecanora polytropa* und *Acarospora fuscata*. Die ebenfalls als Klassenkennart geltende Krustenflechte *Protoparmelia badia* wurde dagegen nur an zwei Felsköpfen des Gebietes beobachtet. Die im FFH-Gebiet festgestellten Gesellschaften gehören der von WIRTH (1972) neu aufgestellten Ordnung *Aspicilietalia gibbosae* an, die Flechtengemeinschaften besonner und warmer Standorte beinhaltet. Im Gebiet vorkommende Kennarten dieser Ordnung sind die im Jugendstadium parasitisch auf einer Blatflechten wachsende *Buellia badia* und die Krustenflechten *Aspicilia caesiocinerea* und *Rhizocarpon viridiatrum* sowie die Blatflechte *Xanthoparmelia conspersa* die zugleich die namengebende Art des Verbandes *Parmelion conspersae* ist. Die beiden – zum Beispiel auf den Felsen des Waltersteins vorkommenden – Blatflechtenarten *Neofuscelia pulla* und *Xanthoparmelia somloensis* gelten als Verbandskennarten. Die meisten Felsköpfe sind mit einer Flechtengesellschaft besiedelt, die man als **Parmelietum conspersae** bezeichnen kann. Kleinflächig eingestreut und ausschließlich auf den exponiertesten Felsstandorten trifft man auch die für Vogelsitzplätze typische Gesellschaft des **Candellarielletum corralizae** an.

An vier größeren Felsstandorten des Gebietes wurde die Flechtengesellschaft des **Lasallietum pustulatae**, die zum Verband des *Umbillicarion hirsutae* gehört, beobachtet. Diese Gesellschaft besiedelt stärker geneigte und vertikale Flächen der exponierten Felsköpfe.

Weit weniger artenreich als die Flechtengesellschaften sind hier die Moosgesellschaften ausgebildet. Regelmäßig kommen *Hypnum lacunosum*, *Ceratodon purpureus*, *Dicranoweisia cirrata*, *Polytrichum piliferum* sowie die beiden *Racomitrium*-Arten *Racomitrium canescens* und *R. heterostichum* auf den Felsköpfen, -bändern und -simsen des Gebietes vor. Die hier vorgefundenen, in sonnigen, trockenen Lagen auf Silikatgestein wachsenden Moosgesellschaften sind dem Verband **Hedwigion cilia-**

tae zuzuordnen. Die Kennart des Verbandes *Hedwigia ciliata* (Wimpern-Hedwigsmoos) kommt allerdings nur hier und da in westexponierter Lage vor.

Eine Besonderheit der exponierten Felsköpfe, -bänder und -simse des FFH-Gebietes muss der gelegentlich zwischen den Vegetationsbeständen des LRT 8230 und den zumeist angrenzenden Waldbeständen vorkommende, oft nur wenige dm breite Saum einer Felsbandheide angesehen werden. Nach Rücksprache mit der FENA, Hessen-Forst wurden diese kleinflächig entwickelten und kleinräumig mit dem LRT 8230 verzahnten Bestände nicht als eigenständiger LRT 4030 (Europäische trockene Heiden) erfasst, sondern in die Flächen des LRT 8230 integriert. Die Aufnahme der Daueruntersuchungsfläche 4 (am Kleinen Mannstein aufgenommen) dokumentiert einen derartigen Bestand. Neben dem Vorkommen von den für Heiden charakteristischen und aspektbestimmenden Kleinsträuchern Besen-Heide (*Calluna vulgaris*) und Sand-Heide (*Genista pilosa*) ist auch das Vorkommen von mehreren *Cladonia*-Arten typisch.

Liste der gefährdeten und / oder geschützten Gefäßpflanzen-, Moos- und Flechtenarten des LRT 8230:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artnamen	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Achillea nobilis</i>	Edle Schafgarbe	.	3	.	.
<i>Buellia badia</i>	Krustenflechte	3	3	?	.
<i>Cetraria aculeata</i>	Strauchflechte	3	2	?	§
<i>Cladonia cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i>	Becherflechte	3	2	?	.
<i>Cladonia coccifera</i>	Becherflechte	.	3	?	.
<i>Cladonia foliacea</i>	Becherflechte	3	2	?	.
<i>Cladonia portentosa</i>	Rentierflechte	3	3	?	§
<i>Cladonia uncialis</i>	Strauchflechte	3	3	?	.
<i>Genista pilosa</i>	Heide-Ginster	.	.	3	.
<i>Grimmia trichophylla</i>	Haarblatt-Kissenmoos	V	?	?	.
<i>Hedwigia ciliata</i>	Wimpern-Hedwigsmoos	3	?	?	.
<i>Lasallia pustulata</i>	Nabelflechte	3	3	?	.
<i>Melanelia glabratula</i> var. <i>fuliginosa</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Neofuscelia pulla</i> var. <i>pulla</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Neofuscelia verruculifera</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Parmelia saxatilis</i>	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Parmelia sulcata</i>	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Protoparmelia badia</i>	Krustenflechte	3	3	?	.
<i>Racomitrium canescens</i>	Graue Zackenmütze	V	?	?	.
<i>Racomitrium heterostichum</i>	Ungleichhästige Zackenmütze	V	?	?	.
<i>Rhizocarpon viridiatrum</i>	Krustenflechte	.	3	?	.

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Spergula morisonii</i>	Frühlings-Spörgel	.	3	N	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume	.	V	.	.
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	Nabelflechte	3	3	?	.
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Xanthoparmelia somloensis</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§

Bedeutung der Gefährdungskategorien:	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste
	N	Neu für den Naturraum
	§	Gesetzlich geschützt
	?	Keine Einstufung vorhanden

¹ Ehemals zur Gattung „Parmelia“ gehörig

Daueruntersuchungsflächen

Zur Dokumentation der Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicon dillenii wurden vier Daueruntersuchungsflächen eingerichtet (D3, D4, D6 und D12). Zur genauen Lage der zwischen 3 und 4 m² großen Probeflächen siehe Karte 1. Die Flächenbegrenzung wurde der jeweiligen Felskopf- oder Felsbandsituation angepasst. Die Fotos in der Fotodokumentation zeigen die Aufnahmeflächen. Die Vegetationsaufnahmen der Daueruntersuchungsflächen wurden außerdem in die Datenbank eingegeben; die Ausdrücke hierzu befinden sich im Anhang 12.1.

Vorschläge für Monitoringarten

Für die exponierten Felsköpfe wird empfohlen, die Entwicklung der zwei im Gebiet vorkommenden Nabelflechtenarten *Lasallia pustulata* und *Umbilicaria polyphylla* zu beobachten, da diese Arten sehr empfindlich auf Trittbelastung reagieren und daher als gute Indikatorarten für eine zu starke touristische Belastung der Felsköpfe dienen können. Für die übererdeten Felsen und Felsbänder mit Pioniervegetation und Elementen der Felsbandheiden wird empfohlen, die Entwicklung der folgenden, sämtlich mehr oder weniger stark gefährdeten bodenbewohnenden Strauch-, Becher- bzw. Rentierflechtenarten zu verfolgen. Auch diese Arten sind sehr stark trittempfindlich und daher ebenso gut als Indikatorarten für eine zu starke Belastung geeignet:

<i>Cetraria aculeata</i>	Strauchflechte
<i>Cladonia cervicornis ssp. verticillata</i>	Becherflechte
<i>Cladonia coccifera</i>	Becherflechte
<i>Cladonia foliacea</i>	Becherflechte
<i>Cladonia portentosa</i>	Rentierflechte
<i>Cladonia uncialis</i>	Strauchflechte

3.4.2 Fauna

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

3.4.3 Habitatstrukturen

Für die Silikatfelsen des LRT 8230 werden im Bewertungsbogen 8 Habitate bzw. Habitattypen und Strukturen als wertrelevant angegeben:

Code	Bezeichnung
ABL	Magere und/oder blütenreiche Säume
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten
AFR	Flechtenreichtum
AKM	Kleinräumiges Mosaik
ALÜ, GOB	Lückiger Bestand u./o. Offenböden
AMS	Moosreichtum
GFA, GFB, GFW, GST, GSU	Anstehender Fels u./o. Felsbänke u./o. Felswand u./o. Steine/Scherben u./o. Gesteinsschutt
GRG	Stark reliefiertes Gelände

Alle Habitatstrukturen kommen in dem Lebensraumtyp vor. Fünf dieser LRT-typischen Habitatstrukturen (in der vorausgehenden Tabelle fett gedruckt) wurden regelmäßig festgestellt, so dass die Felsen des LRT 8230 in der Regel bezüglich der Habitate und Strukturen mit „A“ bewertet wurden.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Felsen des Untersuchungsgebietes werden selbst weder bewirtschaftet noch genutzt. 9 von 34 Felsen, die eine dem LRT 8230 entsprechende Vegetation aufweisen, liegen in Waldbeständen, die forstwirtschaftlich als Hochwald genutzt werden. Die übrigen liegen in Waldbeständen, die zur Zeit keiner forstlichen Nutzung unterliegen.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die auf das gesamte Gebiet bezogenen Beeinträchtigungen und Störungen wurden in Karte 7 dargestellt.

An touristisch attraktiven Plätzen breiten sich infolge der Eutrophierung durch Müll (HB-Code 670 Freizeit und Erholungsnutzung) *Rubus*-Arten aus, so z.B. unterhalb des Kaisertempels und unterhalb des Aussichtspunktes an der Martinswand. Gle-

ches kann auch am Walterstein am Fuß der Kletterwand beobachtet werden. Auch kommt es durch die im Gebiet ausgesetzten Mufflons zu Beeinträchtigungen, teilweise sind die Felsköpfe und -vorsprünge stark trittbelastet. An den Lagerplätzen der Mufflons unter Felsüberhängen sind ebenso Veränderungen in der Vegetation erkennbar. Anpassungsfähige Pionierarten wie *Rumex acetosella* bilden an solchen Stellen Massenbestände aus.

HB-Code	Bezeichnung	Anzahl der betroffenen Felsen
181	Nichteinheimische Arten Nicht-Wald	8
182	LRT-fremde Arten	2
605	Klettersport	1
640	Wandertourismus	2
652	Ansabung	1
670	Freizeit- und Erholungsnutzung	4

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 8230

Mittels Auswertung des floristischen Arteninventars (faunistische Erhebungen waren nicht beauftragt), der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen ist der jeweilige Erhaltungszustand der Felsen des LRT 8230 ermittelt worden. Auf 34 Felsbildungen des Gebietes wurde der LRT 8230 festgestellt. 15 dieser Felsen wurden mit der Wertstufe A bewertet, die übrigen 19 erreichten die Wertstufe B. Die Flächengrößen und die Anteile am Gesamtgebiet sind in der folgenden Tabelle dargestellt.

Code FFH	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand	Fläche m ²	% Anteil an der Gebietsfläche
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	A	5.401	0,24
		B	3.484	0,15
		A+B	8.885	0,39

Der Gesamterhaltungszustand des LRT 8230 für das Untersuchungsgebiet wird mit „A“ = hervorragend beurteilt.

3.4.7 Schwellenwerte

Flächen des Lebensraumtyps

Es werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur unwesentlich unter den diesjährig festgestellten Flächengrößen liegen.

Code FFH	Lebensraum	Fläche (m ²)	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert (m ²)
8230	Silikatfelsen mit Pioniervegetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	5.401	A	5.300
		3.484	B	3.400
		8.885	A+B	8.700

Daueruntersuchungsflächen

Es werden untere Schwellenwerte für die Anzahl der in den Vegetationsaufnahmen vorkommenden Kennarten der Flechtengesellschaft Parmelietum conspersae festgelegt; siehe hierzu auch die Festsetzungen in den Datenbankausdrucken der Vegetationsaufnahmen im Anhang.

Aufnahme-Nr.	Anzahl der Kennarten AC, OC, VC, KC 2006	Untere Schwelle der Kennarten
D 3	5	5
D 4	4	4
D 6	8	7
D 12	5	5

3.5 LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Die Abgrenzung der LRT-Flächen der Wertstufe B wurden für das Untersuchungsjahr 2006 durch Hessen-Forst / FENA in Gießen vorgegeben. Die Zuordnung erfolgte auf der Grundlage der Forstgrundkarte im Maßstab 1 : 5.000, LRT-Flächen der Wertstufe C wurden nicht vorgegeben. Die Abgrenzung der LRT-Flächen der Wertstufe A erfolgte analog der Daten aus der Hessischen Biotopkartierung von 1996. Die Abgrenzung der Flächen wurden in die LRT-Karte (Karte 1) übernommen.

3.5.1 Vegetation

entfällt – da nicht Bestandteil der Beauftragung

3.5.2 Fauna

entfällt – da nicht Bestandteil der Beauftragung

3.5.3 Habitatstrukturen

entfällt - da nicht Bestandteil der Beauftragung

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die beiden, entsprechend der HB-Kartierung von 1996 als Hainsimsen-Buchenwald-Bestände der Wertstufe „A“ abgegrenzten Flächen sind nach den Forsteinrichtungsunterlagen aus der forstlichen Nutzung genommen. Auch die von Hessen Forst / FENA hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes als „B“ eingestufteten Waldflächen sind zu ca. 80 % nicht mehr im forstlichen Betrieb.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die überwiegende Beeinträchtigung des LRT Hainsimsen-Buchenwald sind nichteinheimische und LRT-fremde Baumarten in den Beständen. Hierzu zählen Lärchen, Fichten und Douglasien. Die folgenden Beeinträchtigungen nach HB-Code wurden in Beständen des LRT 9110 festgestellt:

HB-Code	Beeinträchtigung
531	Nichteinheimische Baum- und Straucharten
532	LRT-fremde Baum- und Straucharten
533	Bestand aus nichteinheimischen / standortfremden Baumarten

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 9110

Die Abgrenzung der LRT-Flächen der Wertstufe B wurden von Hessen-Forst / FENA in Gießen übernommen.

Die zwei im Gebiet vorkommenden Flächen des Hainsimsen-Buchenwald der Wertstufe A entsprechen den 1996 im Rahmen der Hessischen Biotopkartierung abgegrenzten Buchenwald-Biotopen mit den Nummern 838 und 864 auf Blatt 5816.

Code FFH	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand	Fläche ha	% Anteil an der Gebietsfläche
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	A	0,49	0,22
		B	8,15	3,56
		A+B	8,64	3,77

3.5.7 Schwellenwerte

entfällt – da nach Anleitung des Hessen-Forst nicht vorgesehen

3.6 LRT *9180 Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion

Nach der FFH-Richtlinie sind unter diesem prioritären Lebensraumtyp sowohl die Schlucht- und Hangmischwälder der kühl-feuchten Standorte wie auch die der fri-

schen bis trocken-warmer Standorte zu erfassen. Es kann sich dabei beispielsweise um Ahorn-Eschen-Schluchtwälder, Ahorn-Linden-Hangschuttwälder, Winterlinden-Hainbuchen-Hangschuttwälder oder um Sommerlinden-Bergulmen-Blockschuttwälder handeln. Im FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ wurden vor allem im Bereich der nordwest- bis südwest-exponierten Hanglagen Schlucht- und Hangschuttwälder kartiert.

Schlucht- und Hangschuttwälder sind an spezielle Standortverhältnisse gebunden. Im Gebiet siedeln sie vor allem in tiefer eingeschnittenen Tälchen sowie auf mehr oder weniger bewegten Steinschutthängen. Oftmals befinden sie sich in direkter Nachbarschaft zu größeren Felskomplexen, so beispielsweise unterhalb der Martinswand sowie an den benachbarten Hängen des Waltersteins und des Großen Mannsteins.

Alle als Biotoptyp "Sonstige Edellaubwälder" erfassten Wälder wurden bis auf zwei Bestände dem prioritären LRT *9180 zugeordnet. Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 im Anhang 12.3 entnommen werden.

Die dem Lebensraumtyp *9180 zugeordneten Waldbestände besiedeln insgesamt mit 5,89 ha rund 2,57 % der Gesamtfläche des FFH-Gebietes, siehe hierzu Karte 1.

3.6.1 Vegetation

Die im FFH-Gebiet vorgefundenen Schlucht- und Hangschuttwälder sind alle dem pflanzensoziologischen Verband **Tilio platyphyllis-Acerion pseudoplatani** zuzuordnen. Auf der Basis der vorliegenden drei Vegetationsaufnahmen ist keine eindeutige Zuordnung zu einer Assoziation möglich. Differenzierende Arten zur Einstufung in eine Assoziation fehlen weitgehend.

Die Waldbestände werden von Edellaubbaumarten aufgebaut, die als Kennarten des Verbandes gelten. Es sind die beiden Ahorn-Arten Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), wobei der Berg-Ahorn die stetere Art ist, sowie die Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*) und die Berg-Ulme (*Ulmus glabra*). In einem Bestand wurde in der Strauchschicht zudem die Verbands-Charakterart *Ribes alpinum* (Berg-Johannisbeere) gefunden. Typisch ist auch das Vorkommen der Esche (*Fraxinus excelsior*) und der Hain-Buche (*Carpinus betulus*).

Da im Gebiet silikatische Gesteine vorherrschen, ist die Krautschicht nicht sehr artenreich ausgebildet und weist nur wenige bis keine kennzeichnenden Pflanzenarten auf. In den Bereichen, die nicht so trocken und auch etwas nährstoffreicher sind, kommen als typische Pflanzenarten z.B. das Wald-Bingelkraut (*Mercurialis perennis*) und die Goldnessel (*Lamium galeobdolon*) vor, beides sind Fagetalia-Ordnungskennarten.

Als Art, die die offenen Schutthalden besiedelt, kommt hier und da vor allem in den trockeneren und lichtereren Bereichen der Gelbe Hohlzahn (*Galeopsis segetum*) vor.

Im Untersuchungsgebiet wurden in den Beständen des LRT „Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion“ lediglich eine Pflanzenart gefunden, die in den Roten Listen geführt wird:

Liste der gefährdeten und/oder geschützten Pflanzenarten:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Arname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	.	V	3	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien: 3 Gefährdet
 V Vorwarnliste

Die zwei Edellaubwaldbestände, die nicht dem prioritären LRT *9180 zugeordnet wurden, sind in der Krautschicht stark verarmt und beherbergen als einzige Verbands-Kennarten unter den Baum- und Straucharten *Acer pseudoplatanus* und ganz vereinzelt *Tilia platyphyllus*.

Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 im Anhang 12.3 entnommen werden.

Vegetationsaufnahmen

Zur Dokumentation der Schlucht- und Hangmischwälder wurden drei Vegetationsaufnahmen erstellt. Zur genauen Lage der zwischen 200 und 1050 m² großen Flächen (V1, V2 und V8) siehe Karte 1. Die Vegetationsaufnahmen wurden außerdem in die Datenbank eingegeben; die Ausdrücke hierzu befinden sich im Anhang 12.1.

Vorschläge für Monitoringarten

keine

3.6.2 Fauna

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

3.6.3 Habitatstrukturen

Für die Schlucht- und Hangmischwälder (LRT *9180) werden im Bewertungsbogen 18 Habitate bzw. Habitattypen und Strukturen als wertrelevant angegeben:

Code	Bezeichnung	A	B
HAP, HZP	Alterungsphase u./o. Zerfallsphase		
HBA	Bemerkenswerte Altbäume	x	
HRH	Höhlenreichtum		
HBH, HSH	Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle		
HBK	Kleine Baumhöhle	x	x
HTM, HTR	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen	x	
HDB	Stehender Dürrbaum	x	
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm		
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm	x	x
HPR	Baumpilzreichtum		x
AGR, HHM	Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden	x	x
GFA, GFB, GFL, GFW, GST, GSU	Anstehender Fels u./o. Felsbänke u./o. Felsblöcke u./o. Felswand u./o. Steine/Scherben u./o. Gesteinsschutt	x	x
GRG	Stark reliefiertes Gelände	x	x
HEP	Epiphytenreichtum		
HKL, HLK, HWD	Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade	x	x
HKS, HMS	Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht	x	x
HSK	Krummschäftigkeit	x	x
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau	x	x

Alle im Gebiet angetroffenen LRT-typischen Habitatstrukturen sind in der vorausgehenden Tabelle fett gedruckt. Im Mittel konnten 8 bis 9 dieser LRT-typischen Habitatstrukturen in den Beständen des Lebensraumtyps erfasst werden, wodurch die Habitatstrukturen meist mit B = "gut" bewertet wurden. Nur in einem Bestand konnten die Habitatstrukturen mit A = "hervorragend" bewertet werden, dieser erreichte auch insgesamt den Erhaltungszustand A.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

In Karte 6 werden die Nutzungen des Gebietes dargestellt. Einige der kartierten Schlucht- und Hangschuttwälder des LRT *9180 liegen in Bereichen, die aus der forstlichen Nutzung genommen wurden. Alle übrigen Bestände werden nach den Angaben in den Forsteinrichtungsunterlagen forstwirtschaftlich als Hochwald genutzt.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die auf das gesamte Gebiet bezogenen Beeinträchtigungen und Störungen wurden in Karte 7 dargestellt.

Auf die als LRT *9180 erfassten „Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion“ wirken, wenn Beeinträchtigungen bzw. Störungen überhaupt festgestellt wurden, diese nur mit sehr geringer Intensität ein. In nachfolgender Tabelle werden die festgestellten Beeinträchtigungen aufgeführt.

HB-Code	Bezeichnung
181	Nichteinheimische Arten Nicht-Wald (Riesen-Bärenklau)
521	Wegebau
560	Müll
890	Wasserentnahme Fließgewässer

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *9180

Mit Hilfe des floristischen Arteninventars, der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen sind für die Bestände des LRT *9180 folgende Wertstufen des Erhaltungszustandes ermittelt worden:

Code FFH	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand	Fläche m ²	% Anteil an der Gebietsfläche
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	A	9.733	0,42
		B	49.149	2,15
		A+B	58.882	2,57

Es sei nochmals darauf hingewiesen, dass bei der Bewertung des Arteninventars keine Tiergruppen berücksichtigt wurden.

Der Gesamtzustand des LRT *9180 wird für das Untersuchungsgebiet mit gut = „B“ bewertet.

3.6.7 Schwellenwerte

Gesamtfläche des Lebensraumtyps

Es werden untere Schwellenwerte vergeben, die nur unwesentlich unter den diesjährig festgestellten Flächengrößen liegen.

Code FFH	Lebensraumtyp	Fläche [m ²]	Erhaltungszustand	Unterer Schwellenwert [m ²]
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	9.733	A	9.500
		49.149	B	49.000
		58.882	A+B	58.500

Vegetationsaufnahmen

Es werden untere Schwellenwerte für die Anzahl der in den Vegetationsaufnahmen vorkommenden Verbands-Kennarten des Tilio-Acerion und Kennarten der Ordnung Fagetalia sylvaticae festgelegt; siehe hierzu auch die Festsetzungen in den Datenbankausdrucken der Aufnahmen im Anhang.

Aufnahme-Nr.	Anzahl der Kennarten VC und OC 2006	Untere Schwelle der Kennarten
V 1	8	7
V 2	6	6
V 8	9	8

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

Im BfN-Handbuch zur Umsetzung der FFH-Richtlinie (SSYMANK et al. 1998) sind unter diesem Lebensraumtyp Fließgewässerbegleitende Erlen- und Eschenauenwälder einschließlich quellige, durchsickerte Wälder in Tälern oder an Hangfüßen gefasst.

Im FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ konnten entlang der Bäche nur gelegentlich kleinflächig entwickelte Auenwälder kartiert werden. In den meisten Fällen handelt es sich um sehr schmale, oft einreihige Bestände, die in den Geländeeinschnitten und Talmulden entlang der Bäche ausgebildet sind.

Die Verbreitung der LRT-Flächen im Untersuchungsgebiet kann der Karte 1 im Anhang 12.3 entnommen werden.

Aufgrund der geringen Flächengröße der Bachauenwälder im FFH-Gebiet wird das Vorkommen dieses prioritären LRT *91E0 bezüglich seiner Repräsentativität als nicht signifikant eingestuft (siehe dazu Kapitel 3.7.6).

3.7.1 Vegetation

Die Bachauenwälder im Gebiet werden pflanzensoziologisch dem **Carici remotae-Fraxinetum** (Winkelseggen-Erlen-Eschenwald) zugeordnet. Die Baumschicht wird von Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) und Gewöhnlicher Esche (*Fraxinus excelsior*) gebildet. In der vor allem im Unterlauf der Bäche gut entwickelten Krautschicht kommen als Kennart der Gesellschaft die Winkelsegge (*Carex remota*) und die Verbands-Kennarten Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*) und Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*) regelmäßig vor.

Gefährdete und/oder geschützte Pflanzenarten

keine

Daueruntersuchungsflächen

Da das Vorkommen dieses LRT bezüglich seiner Repräsentativität im FFH-Gebiet als nicht signifikant (D) eingestuft wurde, wurde auch auf die Anlage von Daueruntersuchungsflächen verzichtet.

Vorschläge für Monitoringarten

Es werden keine Monitoringarten vorgeschlagen.

3.7.2 Fauna

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

3.7.3 Habitatstrukturen

Für die Auenwälder (LRT *91E0) werden im Bewertungsbogen 15 Habitate bzw. Habitattypen und Strukturen als wertrelevant angegeben:

Code	Bezeichnung	B	C
HAP, HZP	Alterungsphase u./o. Zerfallsphase		
HBA	Bemerkenswerte Altbäume		
HRH	Höhlenreichtum		
HBH, HSH	Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle		
HBK	Kleine Baumhöhle	x	x
HTM, HTR	Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen	x	x
HDB	Stehender Dürrbaum		
HTD	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm		
HTS	Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm	x	x
AGR, HHM	Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden		
AQU, FFM, GWL	Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur	x	
HEP	Epiphytenreichtum	x	
HKL, HLK, HWD	Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade	x	x
HKS, HMS	Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht		
HSZ, HSM	Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau	x	

Alle im Gebiet angetroffenen LRT-typischen Habitatstrukturen sind in der vorausgehenden Tabelle fett gedruckt. Die Habitatstrukturen der einzelnen LRT-Flächen konnten in den meisten Fällen mit B = "gut" bewertet wurden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

In Karte 6 werden die Nutzungen des Gebietes dargestellt.

Sieben der kartierten Bachauenwälder des LRT *91E0 liegen in Bereichen, die aus der forstlichen Nutzung genommen wurden. Dies gilt für die Auenwälder an den beiden südlichen Bachläufen im Stadtwald Hofheim, für einen Auenwald im Südwesten des Stadtwaldes Frankfurt und für einen Auenwaldbestand im Stadtwald Eppstein. Die übrigen fünf LRT-Bestände werden nach den Angaben in den Forsteinrichtungsunterlagen forstwirtschaftlich als Hochwald genutzt.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die auf das gesamte Gebiet bezogenen Beeinträchtigungen und Störungen wurden in Karte 7 dargestellt.

In den als LRT *91E0 erfassten Bachauenwäldern wurden verschiedene Beeinträchtigungen und Störungen festgestellt, die in nachfolgender Tabelle aufgeführt werden.

HB-Code	Bezeichnung
521	Wegebau
532	LRT-fremde Baum- und Strauchart
560	Müll
831	Sohlenverbau

Als LRT-fremde Baum- bzw. Straucharten wurden Fichte oder Brombeere kartiert. Der Wegebau (521) hat zur Zerschneidung von LRT-Flächen geführt. Da aber die Beeinträchtigungen nur von geringer bis mittlerer Intensität sind, konnten die Erhaltungszustände der einzelnen Flächen hinsichtlich dieser Störungen durchgehend mit gut = "B" bewertet werden. Die Beeinträchtigung „Sohlenverbau“ wurde nur in einem kleinen Bereich auf einer Länge von 12 m an der Zufahrt zum „Salzhaus“ kartiert.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT *91E0

Mit Hilfe des Arteninventars, der Habitatausstattung und unter Berücksichtigung der Beeinträchtigungen wurde den Auenwäldern folgende Wertstufen zugerechnet.

Code FFH	Lebensraumtyp	Erhaltungszustand	Fläche m ²	% Anteil an der Gebietsfläche
*91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	B	5.859	0,26
		C	3.539	0,15
		B+C	9.398	0,41

Der Gesamtzustand des LRT *91E0 wird für das Untersuchungsgebiet mit gut = „B“ bewertet.

Aufgrund der Flächengröße von insgesamt 0,94 ha wurde das Vorkommen dieses LRT im FFH-Gebiet bezüglich seiner Repräsentativität als nicht signifikant (D) eingestuft. Daher wurde auch auf die Anlage von Daueruntersuchungsflächen verzichtet.

Der Ausdruck der Bewertungsbögen befindet sich in Anhang 12.01.

3.7.7 Schwellenwerte

Die Vergabe von Schwellenwerten entfällt, da der LRT als nicht signifikant eingestuft wird.

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II-Arten

Im Standarddatenbogen wird die FFH-Anhang II-Art *Trichomanes speciosum* (Prächtiger Dünnfarn) genannt. Die Untersuchung von weiteren möglichen FFH-Anhang II-Arten wurde nicht beauftragt. Im Rahmen der Grunddatenerhebung wurde 2006 ein Hirschkäfer (*Lucanus cervus*) als weitere Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie zufällig im Gebiet beobachtet.

4.1.1 Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*)

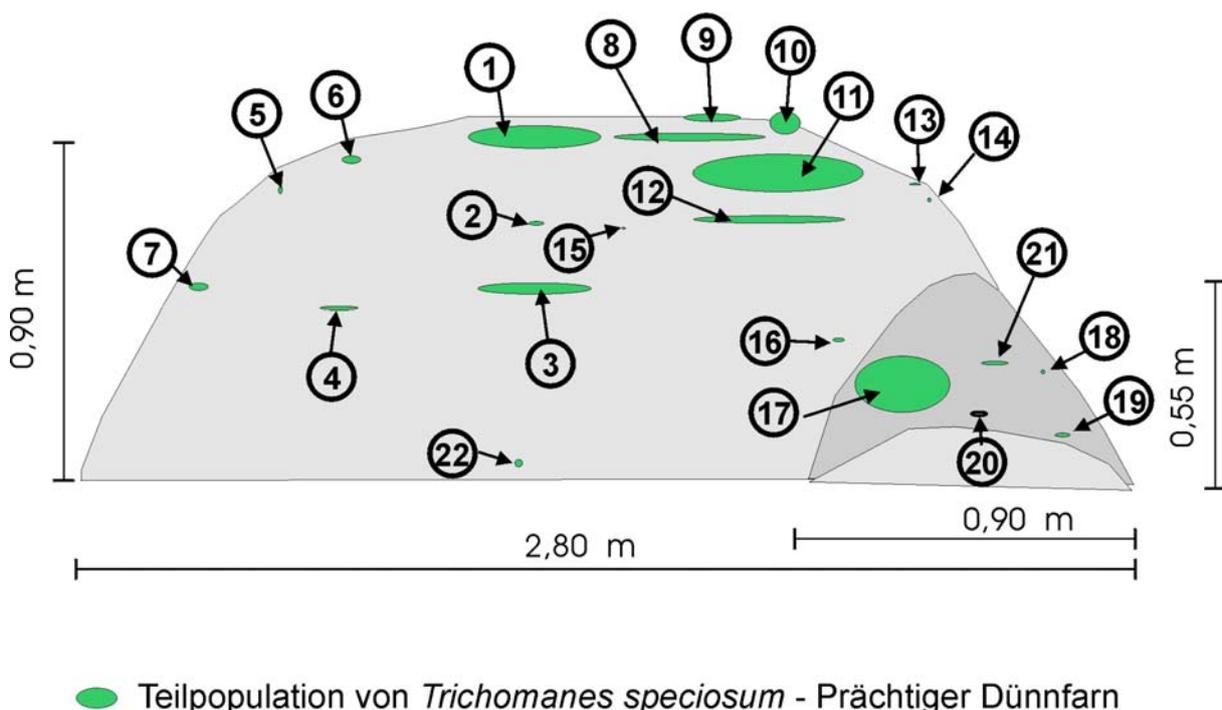
Der Prächtige Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) wurde 1997 zum ersten Mal für Hessen von HUCK (1997) im Odenwald nördlich von Hirschhorn nachgewiesen. Mittlerweile sind in Hessen noch weitere Wuchsorte gefunden worden, unter anderem auch von HUCK & MICHL (FORSCHUNGSINSTITUT SENKENBERG 2002) ein Wuchsort unterhalb der Martinswand bei Eppstein. Biologie und Ökologie von *Trichomanes speciosum* werden in diesem im Auftrag des RP Kassel erstellten Gutachten eingehend beschrieben. Hier finden sich auch Empfehlungen zur Erfassung und Bewertung sowie einen Bewertungsrahmen, der von uns angewandt wurde. Im Rahmen der diesjährigen Grunddatenerfassung war von Seiten des Auftraggebers lediglich eine Bestätigung und Bewertung der bisher bekannten Fundorte des Prächtigen Dünnfarns im Gebiet beauftragt. Auf die Beauftragung einer systematischen Nachsuche nach weiteren Wuchsorten wurde aus Kostengründen verzichtet. Anlässlich der Kartierung der im Gebiet vorkommenden Felsstandorte wurden jedoch noch einige potentielle Wuchsorte des Farns beobachtet und stichprobenhaft auf mögliche Vorkommen untersucht. Die vorliegenden Ergebnisse zum Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns im FFH-Gebiet „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ können jedoch keinesfalls als abschließend und vollständig angesehen werden. Mit sehr großer Wahrscheinlichkeit wurden nicht alle aktuellen Wuchsorte erfasst.

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zunächst wurde das von HUCK & MICHL (2002) als Rechts-/Hochwert angegebene Vorkommen von *Trichomanes speciosum* (Prächtiger Dünnpfarn) aufgesucht. Zur Spezifizierung der Art wurden Proben genommen und diese mikroskopisch untersucht. Im direkten Umfeld des angegebenen Rechts-/Hochwert konnte das Vorkommen nicht bestätigt werden, allerdings wurde nicht weit entfernt (ca. 50 m Distanz) von diesem Punkt ein Wuchsort festgestellt, wodurch das Vorkommen im Gebiet im Bereich unterhalb der Martinswand grundsätzlich bestätigt werden konnte. Schließlich wurden an zwei weiteren Stellen, also insgesamt an drei verschiedenen Stellen im FFH-Gebiet Populationen des Prächtigen Dünnpfarns gefunden. Die ungefähre Lage der festgestellten Wuchsorte von *Trichomanes speciosum* ist in Karte 3 im Anhang dargestellt. An allen Wuchsorten wurden verschiedene Parameter erfasst, z.B. die Größe der Besiedlungsfläche, die Deckung, die Anzahl der Kolonien pro Population und deren maximale Größe. Da es sich am Wuchsort 1 um eine Lokalität handelt, die sich aus zahlreichen Teilpopulationen zusammensetzt, wurde als Grundlage für ein Monitoring eine Geländeskizze angefertigt, in der die Teilpopulationen eingezeichnet wurden. Dieses Verfahren wurde dann auch auf die weniger differenzierten Wuchsorte 2 und 3 angewendet.

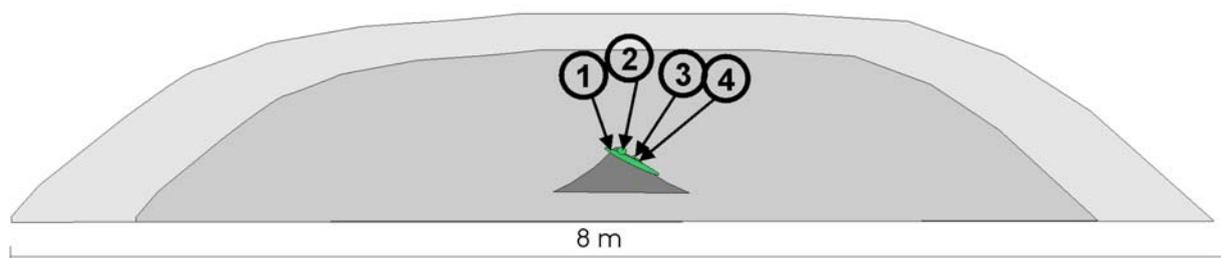
Auf den folgenden Geländeskizzen ist die jeweilige Lage der Teilpopulationen eingetragen und in der zugehörigen Tabelle befinden sich die Ergebnisse der Populationserfassung (Schätzungen).

Wuchsort 1 "Martinswand"



Teilpopulation Nr.	Typ	Wuchsort	Länge x Breite [cm]	Größe [cm ²]	Deckung [%]	Anteil von <i>Trichomanes speciosum</i> an der Besiedlung [%]	errechnete Besiedlungsfläche [cm ²]	Anzahl der Kolonien	maximale Größe der Kolonien [cm ²]
Wuchsort 1 = Martinswand									
1	rein, wattig	Spalte	35 x 5	175	25	100	43,8	12	3
2	rein, wattig	Loch	4 x 1	4	75	100	3,0	2	2
3	rein, wattig	Spalte	30 x 3	90	50	100	45,0	5	10
4	rein, wattig	Spalte	10 x 1	10	10	100	1,0	2	1
5	rein, wattig	Spalte	2 x 1	2	90	100	1,8	1	1
6	rein, wattig	Spalte	5 x 2	10	40	100	4,0	2	2
7	rein, wattig	Spalte	5 x 2	10	50	100	5,0	2	3
8	rein, wattig	Spalte	40 x 2	80	30	100	24,0	15	3
9	rein, wattig	Spalte	15 x 2	30	20	100	6,0	4	4
10	rein, wattig	Loch	8 x 6	48	10	100	5,0	3	2
11	rein, wattig	Spalte	45 x 10	450	30	100	135,0	20	15
12	rein, wattig	Spalte	17 x 2	34	30	100	10,2	5	3
13	rein, wattig	Spalte	3 x 0,5	1,5	90	100	1,4	1	2
14	rein, wattig	Spalte	1 x 1	1	90	100	0,9	1	1
15	rein, wattig	Spalte	1 x 0,5	0,5	90	100	0,5	1	0,5
16	rein, wattig	Spalte	3 x 1	3	80	100	2,4	1	3
17	rein, wattig	Spalte	25 x 15	375	40	100	168,8	17	15
18	rein, wattig	Spalte	1 x 1	1	80	100	0,8	1	1
19	Mischrasen	Spalte	4 x 1	4	40	80	1,6	1	2
20	Mischrasen	Spalte	6 x 3	18	30	90	5,4	1	6
21	Mischrasen	Spalte	7 x 1	7	10	70	0,7	5	0,5
22	Mischrasen	Spalte	2 x 2	4	20	70	0,8	1	1
							467	103	

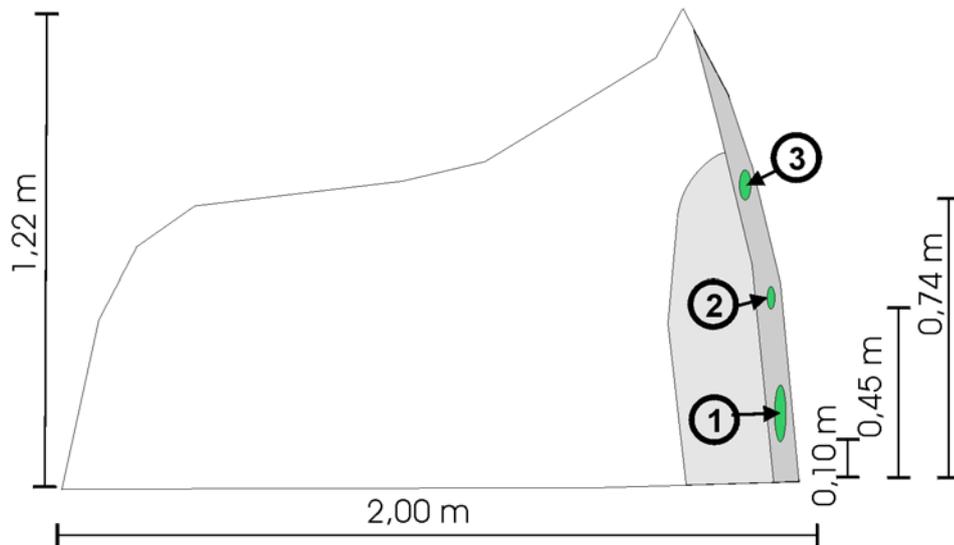
Wuchsort 2 "Martinswand-Süd"



● Teilpopulation von *Trichomanes speciosum* - Prächtiger Dünnpfarn

Teilpopulation Nr.	Typ	Wuchsort	Länge x Breite [cm]	Größe [cm ²]	Deckung [%]	Anteil von <i>Trichomanes speciosum</i> an der Besiedlung [%]	errechnete Besiedlungsfläche [cm ²]	Anzahl der Kolonien	maximale Größe der Kolonien [cm ²]
Wuchsort 2 = Martinswand-Süd									
1	Mischrasen	Spalte	30 x 4	120	55	85	56,1	15	4
2	rein, wattig	Spalte	5 x 6	30	15	100	4,5	7	1
3	rein, wattig	Spalte	1 x 1	1	100	100	1,0	1	1
4	rein, wattig	Spalte	2 x 1	2	100	100	2,0	1	1
							64	24	

Wuchsort 3 “Walterstein”



● Teilpopulation von *Trichomanes speciosum* - Prächtiger Dünnpfarn

Teilpopulation Nr.	Typ	Wuchsort	Länge x Breite [cm]	Größe [cm ²]	Deckung [%]	Anteil von <i>Trichomanes speciosum</i> an der Besiedlung [%]	errechnete Besiedlungsfläche [cm ²]	Anzahl der Kolonien	maximale Größe der Kolonien [cm ²]
Wuchsort 3 = Walterstein									
1	Mischrasen	Spalte	27 x 3	81	30	50	15,0	5	6

Teilpopulation Nr.	Typ	Wuchsort	Länge x Breite [cm]	Größe [cm ²]	Deckung [%]	Anteil von <i>Trichomanes speciosum</i> an der Besiedlung [%]	errechnete Besiedlungsfläche [cm ²]	Anzahl der Kolonien	maximale Größe der Kolonien [cm ²]
Wuchsort 3 = Walterstein									
2	Mischrasen	Spalte	6 x 2	12	70	20	1,7	2	2
3	Mischrasen	Spalte	8 x 3	24	90	90	19,4	5	5
							36	12	

Ergänzt wurden die oben dargestellten Erhebungen durch eine Fotodokumentation (siehe Anhang). Sämtliche Wuchsorte wurden photographisch dokumentiert. Auf die Anlage von Dauerflächen wurde in Absprache mit dem Auftraggeber verzichtet. Die vorliegende Erfassung in Kombination mit der Fotodokumentation wird als ausreichende Grundlage für ein zukünftiges Monitoring angesehen.

Nach HUCK (1997) ist *Trichomanes speciosum* Charakterart der artenarmen Moosgesellschaft *Trichomanietum speciosi*. Die im Gebiet in den Mischrasen wachsenden Moose wurden nicht entnommen, um die Farnbestände so wenig wie möglich zu beeinträchtigen.

Für jeden Wuchsort wurde ein der Bewertungsbogen (entsprechend der Vorlage von HUCK & MICHL) ausgefüllt, um den Erhaltungszustand der jeweiligen Population zu ermitteln; siehe hierzu auch Anlage 12.0.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

In Deutschland wurde der Prächtige Dünnfarn mit wenigen Ausnahmen (vergl. STARK 2002) überwiegend in der Prothallien-Form beobachtet. Sporophyten werden nur sehr selten ausgebildet. Die Farnprothallien besiedeln lichtarme Stellen in tiefen Höhlen, an Überhängen, Nischen sowie senkrechten und waagrechten Spalten an Felsen in Blockmeeren. Als Substrat werden silikatische Gesteine bevorzugt. Es ist vor allem Buntsandstein, daneben aber auch Kreide- und Liassandsteine, Granit, Quarzit sowie devonische Schiefer.

Nach HUCK und MICHL (2002) liegen die von den Populationen besiedelten Felsformationen überwiegend in naturnahen Waldgesellschaften. Neben der Baumartenzusammensetzung ist auch der Totholzanteil im Umfeld des Vorkommens entscheidend. Zusätzlich ist für die Entwicklung der Farnprothallien vor allem der Beschattungsgrad durch die Baumschicht maßgebend.

Folgende Habitate und Lebensraumstrukturen wurden an den drei Wuchsorten im Gebiet festgestellt (siehe auch die Bewertungsbögen im Anhang 12.0):

Habitate und Lebensraumstrukturen	Wuchsort		
	1	2	3
Ausgedehnte Felsbereiche (Felswände, mehrere Einzelfelsen, große Blockmeere)	x	x	x
Strukturreiche Verwitterungsformen (hohe Anzahl pot. Wuchsflächen)	x	x	x
Waldgesellschaft entspricht überwiegend der potenziellen natürlichen Vegetation	-	x	x
Waldgesellschaft entspricht überwiegend der pot. nat. Vegetation	x	-	-
Überdurchschnittlicher Totholzanteil	x	x	
Durchschnittlicher bis kein Totholzanteil	-	-	x
Kein Nadelholz im Baumbestand	x	x	x
Deckungsgrad Baumschicht > 50 - 80%	x	x	-
Deckungsgrad Baumschicht < 50%	-	-	x
Lithogenes Substrat (Gestein) deutlich wasserzünftig (Wuchsflächen deutlich feucht)	-	x	-
Lithogenes Substrat (Gestein) schwach wasserzünftig (Wuchsflächen scheinbar trocken)	x	-	x

Habitate und Lebensraumstrukturen	Wuchsort		
	1	2	3
Zusammenfassende Bewertung für die Wuchsorte	B	A	B
Zusammenfassende Bewertung für das Gebiet	B		

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Zur Populationsgröße und -struktur können folgende Angaben gemacht werden:

Populationsgröße und -struktur	Wuchsort		
	1	2	3
Pro Lokalität (Felswand, Felsenmeer, Blockmeer, Einzelfels) über 20 Populationen	x	-	-
Pro Lokalität (Felswand, Felsenmeer, Blockmeer, Einzelfels) eine bis fünf Populationen	-	x	x
Pro Standort (Spalte, Grottenfläche etc.) über fünf Kolonien	x	x	-
Pro Standort (Spalte, Grottenfläche etc.) drei bis fünf Kolonien	-	-	x
Bei geeigneten Besiedlungsfaktoren Mehrzahl der pot. Wuchsflächen besetzt	x	-	-
Trotz geeigneter Besiedlungsfaktoren Großteil der pot. Wuchsflächen nicht besetzt	-	x	x
Kolonien 1 – 10 cm ²	x	x	x
Kolonien von wattiger Struktur	x	x	x
Deckungsgrad von <i>T. speciosum</i> in Moosgesellschaft > 70%	x	x	-
Deckungsgrad von <i>T. speciosum</i> in Moosgesellschaft > 50 - 70%	-	-	x

Populationsgröße und -struktur	Wuchsort		
	1	2	3
Zusammenfassende Bewertung für die Wuchsorte	A	B	B
Zusammenfassende Bewertung für das Gebiet	A		

4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen

Als Beeinträchtigung bzw. Gefährdung wurden folgende Faktoren festgestellt:

Beeinträchtigung und Störungen	Wuchsort		
	1	2	3
Geringer anthropogener Einfluss erkennbar	x	-	-

An den Wuchsorten 2 "Martinswand-Süd" und 3 "Walterstein" waren keine Beeinträchtigungen erkennbar.

Beeinträchtigung und Störungen	Wuchsort		
	1	2	3
Zusammenfassende Bewertung für die Wuchsorte	B	A	A
Zusammenfassende Bewertung für das Gebiet	A		

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population von *Trichomanes speciosum*

Mittels der vorgenannten Bewertungskriterien kann der Erhaltungszustand der Gesamtpopulation im Gebiet als hervorragend (= Wertstufe A) bezeichnet werden (siehe hierzu die oben stehenden Tabellen und die Bewertungsbögen der Wuchsorte 1, 2 und 3 im Anhang 12.0).

4.1.1.6 Schwellenwerte

Da die Art aufgrund ihrer ausschließlich vegetativen Vermehrung über Gemmen nur über sehr eingeschränkte Ausbreitungsmöglichkeiten verfügt, hat jeder Verlust von Populationen negative Auswirkungen auf die genetische Diversität. Demnach darf sich die Zahl der Teilpopulationen nicht verringern. An den drei Wuchsorten wurden insgesamt 29 Teilpopulationen festgestellt, die zu erhalten sind.

	Ist-Zustand	Schwellenwerte
Anzahl der Teilpopulationen	29	29
Anzahl der Kolonien	139	125
Gesamtfläche der Kolonien (cm ²)	567	550

Diese Schwellenwerte dürfen nicht unterschritten werden.

4.1.2 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Bei den Untersuchungen der Felsköpfe des Waltersteins sind wir zufällig auf ein weibliches Tier der FFH-Anhang II-Art *Lucanus cervus* (Hirschkäfer) gestoßen.

Der Zufallsfund des Hirschkäfers am Walterstein wurde dem Auftraggeber gemeldet. In Absprache mit dem Auftraggeber wurde die Art nicht weiter untersucht. Demnach entfallen alle weiteren Unterkapitel zu dieser FFH-Anhang II-Art.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Da es sich um kein Vogelschutzgebiet handelt, entfällt dieses Kapitel.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Im Standarddatenbogen werden keine FFH-Anhang IV-Arten genannt. Deshalb wurde die Untersuchung von FFH-Anhang IV-Arten nicht beauftragt. Es wurden auch keine zufälligen Beobachtungen von FFH-Anhang IV-Arten gemacht.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Eine flächendeckende floristische und faunistische Untersuchung des Gebietes war nicht beauftragt. Somit beruhen die Angaben zu den gefährdeten und geschützten Pflanzen- und Tierarten im Gebiet auf der Untersuchung der FFH-Lebensraumtypen. Dementsprechend sind alle anlässlich der diesjährigen Grunddatenerfassung festgestellten floristischen und faunistischen Besonderheiten bereits in dem vorangegangenen Kapiteln genannt worden. Eine Zusammenstellung all dieser Arten befindet sich in Kapitel 12.4.

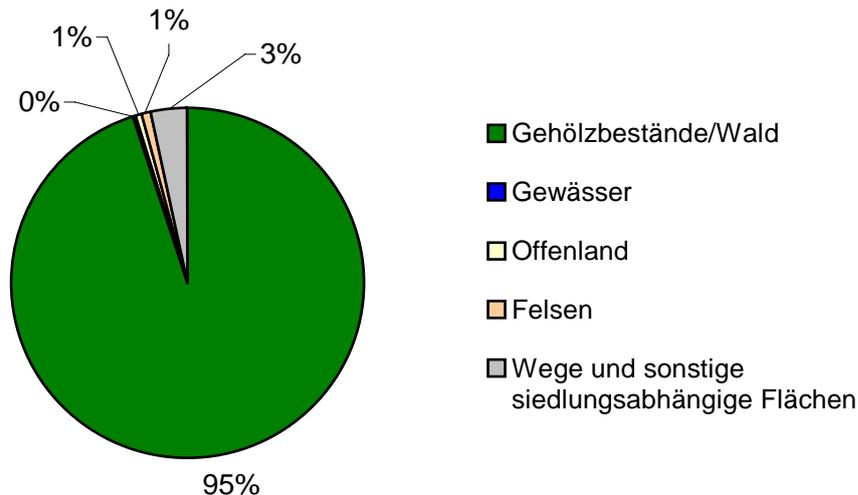
5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

Alle im Gebiet vorkommenden Biotoptypen sowie die Kontaktbiotope können der Karte 5 entnommen werden.

In der nachfolgenden Tabelle werden die im Gebiet vorkommenden Biotoptypen mit- samt ihren Flächenanteilen am Gesamtgebiet aufgelistet:

HB-Code	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Anteil (%)
01.110	Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	1.283	0,06
01.120	Bodensaure Buchenwälder	331.361	14,47
01.150	Eichenwälder	26.737	1,17

HB-Code	Biotoptyp	Fläche (m ²)	Anteil (%)
01.162	Sonstige Edellaubbaumwälder	60.731	2,65
01.173	Bachauenwälder	9.251	0,40
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	678	0,03
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	9.910	0,43
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	864.770	37,76
01.220	Sonstige Nadelwälder	276.526	12,07
01.300	Mischwälder	278.987	12,18
01.400	Schlagfluren und Vorwald	303.910	13,27
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	925	0,04
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	154	0,01
02.300	Gebietsfremde Gehölze	7.475	0,33
03.000	Streuobst	554	0,02
04.113	Helokrenen und Quellfluren	614	0,03
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	4.228	0,18
04.420	Teiche	246	0,01
04.440	Temporäre Gewässer und Tümpel	890	0,04
06.300	Übrige Grünlandbestände	12.381	0,54
09.100	Annuelle Ruderalfluren	329	0,01
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	806	0,04
10.100	Felsfluren	18.936	0,83
10.200	Block- und Schutthalden	52	0,00
11.140	Intensiväcker	2.903	0,13
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	2.931	0,13
14.300	Freizeitanlagen	526	0,02
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen	59	0,00
14.440	Touristisch bedeutsame Gebäude	2.587	0,11
14.450	Ruinen und sonstige verfallende Gebäude	106	0,00
14.460	Kleingebäude	104	0,00
14.510	Straße (inkl. Nebenanlagen)	3.240	0,14
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	23.530	1,03
14.530	Unbefestigter Weg	40.762	1,78
14.540	Parkplatz	1.359	0,06
14.580	Lagerplatz	529	0,02



5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder

Unter diesem durch starke forstliche Nutzung charakterisierten Biotoptyp können unterschiedliche Laubwaldtypen gefasst werden. Im Untersuchungsgebiet wurden hierunter auch die besonders an den Westhängen des Staufens großflächig anzutreffenden ehemaligen Hainbuchen-Hackwälder gefasst. Diese durch eine mittlerweile aufgegebenen kulturhistorischen Waldnutzungsform geprägte Wälder sind heutzutage überwiegend aus der Nutzung genommen.

Eichenwälder

Auf den flachgründigen Felskuppen des Gebietes kommen regelmäßig naturnahe Eichenwälder vor, die dem **Betulo-Quercetum petraeae** (Rheinischer Birken-Traubeneichenwald) zuzuordnen sind.

Schlagfluren und Vorwald

Anlässlich der GDE wurden relativ große Flächen dieser Biotoptypen im Gebiet kartiert. Mit über 13 % an der Gebietsfläche sind die aufgrund unterschiedlicher Vorgeschichte entstandenen Vorwaldtypen des FFH-Gebietes bemerkenswert groß. Insbesondere für die nicht mehr in forstlicher Nutzung befindlichen Wälder besteht hier die auch aus wissenschaftlicher Sicht bemerkenswerte Chance zur Beobachtung der weiteren Entwicklung von naturnahen Wäldern.

Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche

Die Bäche des Untersuchungsgebietes wurden wegen ihrer geringen Breite in der Strukturgütekartierung von Hessen nicht erfasst, sie verlaufen den topographischen Verhältnissen entsprechend in kleinen Kerbtälern und weisen naturgemäß nur eine

geringe Strukturvielfalt auf. Sie müssen trotzdem als landschaftstypische und naturnahe Bäche bezeichnet werden. Bemerkenswert ist das beobachtete Vorkommen von zwei in den Roten Listen geführten Wasserflechten (Hydroverrucarien), die hier als Zufallsfunde genannt werden sollen.

Zufallsfunde von gefährdeten Wasserflechten:

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artnamen	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Verrucaria hydrela</i>	Krustenflechte	2	3	?	.
<i>Verrucaria margacea</i>	Krustenflechte	3	3	?	.

Bedeutung der Gefährdungskategorien: 2 Stark gefährdet
 3 Gefährdet
 ? Keine Einstufung vorhanden

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

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

HB-Code	Biotoptyp	Einfluss	%-Anteil
01.120	Bodensaure Buchenwälder	+	13,77
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	0	25,03
01.220	Sonstige Nadelwälder	-	1,11
01.300	Mischwälder	-	0,47
01.400	Schlagfluren und Vorwald	0	5,51
02.300	Gebietsfremde Gehölze	-	0,09
03.000	Streuobst	0	0,52
09.200	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	0	0,18
14.100	Siedlungsfläche	-	8,12
14.510	Straße (inkl. Nebenanlagen)	-	10,92
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	-	24,43
14.530	Unbefestigter Weg	-	0,08
14.550	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	-	9,78

Einfluss: + positiv
 0 neutral
 - negativ

6. Gesamtbewertung

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Lebensraumtypen

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges.Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions	0,06	0,03	B	1	1	1	A	B	B	C	SDB	1996
		0,02	0,01	D				C				GDE	2006
8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas	1,8	0,79	A	4	2	1	A	A	A	B	SDB	1996
		0,005	0,002	C	1	1	1	B	B	B		GDE	2006
8220	Silikatfelsen mit Felsspaltenvegetation	0,1	0,04	A	1	1	1	A	A	A	B	SDB	1996
		0,60 ¹	0,27	B	2	1	1	B	B	B		GDE	2006
8230	Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii	0,01	0,00	D								SDB	2004
		0,89	0,39	A	2	2	1	A	A	A		GDE	2006
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	-	-									SDB	2004
		8,64	3,77	B	1	1	1	B	B	B		GDE	2006
*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion	12,0	5,29	A	3	1	1	A	A	A	B	SDB	1996
		5,89	2,57	B	3	1	1	B	A	B		GDE	2006
*91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	-	-									SDB	2004
		0,94	0,41	D				B				GDE	2006

¹ Angegeben ist die im geographischen Informationssystem ermittelte Flächengröße, die geschätzte kartierte Gesamtfläche (bei horizontaler Projektion) beträgt 1,64 ha

Rep. = Repräsentativität:	A	Hervorragende Repräsentativität
	B	Gute Repräsentativität
	C	Mittlere Repräsentativität
	D	Nicht signifikant
Relative Größe:	1	< 2% des Bezugaumes
	2	2-5% des Bezugaumes
	3	6-15% des Bezugaumes
Erhaltungszustand:	A	Hervorragend
	B	Gut
	C	Mittel bis schlecht
Gesamtwert:	A	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT hoch
	B	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT mittel
	C	Wert des Gebietes für die Erhaltung des LRT gering

Bei der Grunddatenerhebung zum FFH-Gebiet 5816-311 „Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein“ wurden zwei nicht im Standarddatenbogen aufgeführte Lebensraumtypen festgestellt:

- LRT 9110 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

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

Der im SDB mit dem Erhaltungszustand „A“ angegebene Lebensraumtyp 3150 wurde im Rahmen der GDE zum einen mit einer geringeren Fläche erfasst und zum anderen als nicht signifikant „D“ eingestuft, da es sich um strukturarme, angelegte Waldtümpel mit zumindest zum Teil auf Ansalbung zurückzuführender Wasserpflanzenvegetation handelt.

Der LRT 8150 wurde nur an einer Stelle im Gebiet in typischer Ausbildung angetroffen. Die im SDB angegebene Größe und Qualität für diesen LRT wurde im Gebiet nicht angetroffen.

Die die Silikatfelsenvegetation der Spalten und Vertikalflächen sowie der Felsköpfe und -bänder umfassenden LRT 8220 und 8230 wurden mit einem wesentlich größeren Flächenanteil als auch in einem besseren Erhaltungszustand im Gebiet vorgefunden als im SDB angegeben.

Der mit 12 ha Größe im SDB angegebene prioritäre Lebensraumtyp *9180 wurde nur auf einer Gesamtfläche von rund 6 ha angetroffen.

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie

- Arten nach Anhängen FFH- / Vogelschutzrichtlinie

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr. N L D	Erhalt. Zust.	Bio-geo. Bed.	Ges.Wert N L D	Grund	Jahr
PFLA	TRICSPEC	Trichomanes speciosum (Prächtiger Dünnfarn)	r	r	5 3 1	C	d	A B B	-	2002
			r	r	5 3 1	A	d	A B	k	2006
COL	LUCACERV	Lucanus cervus (Hirschkäfer)	u							2006

Taxon: COL - Käfer, PFLA - Pflanzen
Populationsgröße: r - selten, mittel bis klein
Einheit: N - Naturraum; L - Land; D - Deutschland
Biogeographische Bedeutung: d - disjunkte Areale
Relative Größe (%): 1 = <2; 2 = 2-5; 3 = 6-15; 4 = 16-50; 5 = >50;
Erhaltungszustand: A - Hervorragend; B - Gut; C - Mittel bis schlecht;
Gesamtwert zur Erhaltung d. LRT/Art: A - hoch, B - mittel, C - gering
Status: r - resident, u - unbekannt
Grund: k - internationale Konvention

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

keine

7. Leitbilder, Erhaltungsziele

7.1 Leitbilder

Zahlreiche natürliche Felslebensräume (Felsköpfe und Felsvorsprünge, Felsbänder und -spalten) in verschiedenen Expositionen mit unterschiedlichen kleinklimatischen Standortbedingungen mit artenreichen und typischen Pflanzengesellschaften silikatischer Standorte, die eine bemerkenswerte Anzahl gefährdeter Arten (vor allem Flechtenarten) beherbergen.

Wuchsort der seltenen FFH-Anhang II-Art Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*), der im Gebiet aufgrund des Vorhandenseins ausgedehnter Felskomplexe innerhalb von ungestörten naturnahen Waldgesellschaften gute Lebensbedingungen vorfindet.

Naturnahe Schlucht- und Hangmischwälder im Biotopkomplex mit Bächen und weiteren naturnahen Waldgesellschaften wie den bodensauren Buchen- und Eichenwäldern sowie den vielfältigen Felslebensräumen.

Prioritätenliste der LRT

Bei der Prioritätenliste der Lebensraumtypen für das FFH-Gebiet "Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel / Martinswand bei Eppstein" (Nr. 5816-311) muss berücksichtigt werden, dass die zwei vorgefundenen Typen 8220 und 8320 in engen Kontakt zueinander stehen und oftmals so miteinander verzahnt sind, dass sie nicht isoliert betrachtet werden können. Von daher sind diese beiden Lebensraumtypen in nachfolgender Tabelle gleichrangig eingestuft worden.

Priorität	Code FFH	Lebensraum
1.	8220 / 8230	Silikatfelsen mit Felsspaltenv egetation / Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-Veronicion dillenii
2.	*9180	Schlucht- und Hangmischwälder Tilio-Acerion
3.	8150	Kieselhaltige Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas
4.	9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

7.2 Erhaltungsziele

Vom RP-Darmstadt werden folgende Ziele benannt: (Stand 28.09.2006)

FFH-Gebiet 5816-311

„Hangwälder und Felsfluren am Kaisertempel/Martinswand bei Eppstein“

Vorrangige Erhaltungsziele:

Erhaltung der Silikatfelsen mit Felsspaltenv egetation (LRT 8220) und der Silikatfelsen mit Pionierv egetation des Sedo-Scleranthion oder des Sedo albi-

Veronicion dillenii (LRT 8230) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch

- Erhaltung der Störungsarmut
- Erhaltung des biotopprägenden, gebietstypischen Licht-, Wasser-, Temperatur- und Nährstoffhaushaltes (LRT 8220)
- Erhaltung exponierter unbeschatteter Standorte (LRT 8230)
- Erhaltung einer gebietstypischen Dynamik auf Primärstandorten (LRT 8230)

Erhaltung der Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion) (LRT 9180 *) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen

Erhaltung der Vorkommen des Prächtigen Dünnfarns (Trichomanes speciosum) durch

- Erhaltung besiedelter Felsstandorte
- Erhaltung der hydrologischen Verhältnisse (Oberflächen- und Grundwasser) im Umfeld der Standorte

Weitere Erhaltungsziele:

Erhaltung der Kieselhaltigen Schutthalden der Berglagen Mitteleuropas (LRT 8150) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch

- Gewährleistung der natürlichen Entwicklung und Dynamik
- Erhaltung offener, besonnter Standorte

Erhaltung des Hainsimsen-Buchenwaldes (Luzulo-Fagetum) (LRT 9110) mit einer gebietstypischen Pflanzen- und Tierwelt durch

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen

7.3 Zielkonflikte (FFH/VS) und Lösungsvorschläge

entfällt, da keine Überlagerung von FFH- und VS-Gebiet gegeben

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Nutzungen und Bewirtschaftungen

Die im FFH-Gebiet festgestellten bzw. von den Forstämtern zur Verfügung gestellten Nutzungstypen sind in Karte 6 dargestellt. Das FFH-Gebiet wird zu 95% von Wald und Gehölzbeständen eingenommen; diese werden derzeit nur zu ca. 60 % als Hochwald forstlich bewirtschaftet, die übrigen 40 % sind aus der forstlichen Nutzung genommen. Landwirtschaftliche Nutzung im eigentlichen Sinne findet im Gebiet nicht statt, dennoch wurden auf ca. 1,5 ha Fläche (= 0,7 % der Gebietsfläche) die landwirtschaftlichen Nutzungstypen AS (für Wildacker), GM (Mahd) und GB (Grünlandbrache) festgestellt. Hier handelt es sich überwiegend um aus jagdlichen Gründen angelegte Flächen, die mehr oder weniger intensiv genutzt und gepflegt werden.

Rund 5% der Flächen erhielten nach HB-Code die generalisierte Nutzungsbezeichnung „keine Nutzung“ (NK); hier sind zum Beispiel sämtliche Felsen, aber auch die Wege und Verkehrsflächen eingeordnet worden.

Vorschläge zur Erhaltungspflege

Die vorgeschlagenen Erhaltungsmaßnahmen sind, soweit möglich in Karte 8 dargestellt.

- Die Waldbestände um den Wuchsort 2 von *Trichomanes speciosum* (siehe hierzu Karte 3) sollten zur Sicherung und Erhaltung dieses Vorkommens möglichst aus der forstlichen Nutzung genommen werden.
- Zur Erhaltung der am Walterstein festgestellten, bemerkenswert artenreichen Flechtenflora ist das bestehende Klettersportmanagement für das NSG Walterstein beizubehalten.
- Kontrolle und Management der beginnenden Verbuschung der Felsen (vor allem durch *Rubus*-Arten) unterhalb des Kaisertempels und des Kleinen Mannsteins.
- Beibehaltung der bisherigen Wegeführungen, keine Neuanlage von Wegen oder sonstigen touristischen Zielen.
- Soweit noch nicht geschehen, sollten die Waldbestände des prioritären LRT *9180 aus der forstlichen Nutzung genommen werden.
- Kontrolle und Management der in das Gebiet eingebrachten, nicht einheimischen Tier- und Pflanzenarten:
 - Die in das Gebiet eingesetzte Mufflonherde, die auf den Pionierstandorten der Felsen Trittschäden verursacht und wegen der Nutzung der Felsen als Lagerflächen, die zu einer unerwünschten Nährstoffanreicherung der Habitate beiträgt, sollte entfernt werden. Falls das nicht möglich sein sollte, ist der Bestand durch Bejagung klein zu halten bzw. wird eine versuchs-

- weise Auszäunung der größten Felskomplexe mit begleitendem Monitoring zur Beobachtung der Gebietsentwicklung vorgeschlagen.
- Das Vorkommen von Staudenknöterich (*Polygonum cuspidatum*) am Parkplatz beim Kaisertempel sollte umgehend und nachhaltig aus dem Gebiet entfernt werden. Geschieht dies nicht, besteht die Gefahr, dass die Art sich in dem benachbarten, prioritären LRT *9180 etabliert.
 - Auch ist der im Schluchtwald unterhalb des Parkplatzes beobachtete Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) vollständig und nachhaltig aus dem Gebiet zu entfernen.
 - Die Entwicklung der Vorkommen der angesalbten Arten am Walterstein (*Sedum spurium* und *Auirinia* spec.) ist unbedingt zu beobachten, sollten sich die Arten expansiv entwickeln, sollte eingegriffen werden.
- Entfernung der Müll- und Schnittgutablagerungen im Umfeld des Kaisertempels und des Parkplatzes zur Reduzierung des Nährstoffeintrages und zur Verhinderung einer schlechten Vorbildfunktion.

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

- Lockere Freistellung der Waldtümpel – Einzelgehölzentnahme auf der jeweiligen Südseite der Gewässer zur Entwicklung und Optimierung des derzeit als nicht signifikant eingestuften LRT 3150.
- Umwandlung der Nadelforste und Mischwälder in naturnahe standortgemäße Laubwälder.
- Da in den im Untersuchungsgebiet angetroffenen Grünlandflächen (sowohl der aktuell gemähten als auch der Brachen) ein hohes Entwicklungspotential zu Flächen des LRT 6510 steckt, wird empfohlen sämtliche derzeit jagdlich genutzten Freiflächen und Grünlandbrachen in extensiv genutzte, zweischürige Wildwiesen zu überführen. Die Wild-Ackerflächen sollten hierzu auch in Grünland umgewidmet werden.

Die vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen sind soweit möglich in Karte 8 dargestellt.

Turnus der Untersuchung

Für die Felslebensraumtypen LRT **8150**, **8220** und **8230** wird ein Untersuchungsintervall von 6 Jahren als ausreichend betrachtet. Die bereits aus der forstlichen Nutzung genommenen Bestände des LRT ***9180** sind so stabil, dass ein Monitoringintervall von 10 Jahren ausreicht. Die noch in Nutzung befindlichen Bestände sollten in 6 Jahren wieder hinsichtlich ihres Erhaltungszustandes überprüft werden. Das gilt auch für die nur sehr kleinflächig vorkommenden, nicht signifikanten Bestände des LRT ***91E0**. Die relativ dynamischen und bezüglich ihrer Entwicklung von hydrologischen und meteorologischen Bedingungen abhängigen Waldtümpel (potentielle Standorte des LRT **3150**) sollten in spätestens 3 Jahren noch einmal bezüglich ihrer Repräsentativität für den Naturraum überprüft werden. Die Bestände des LRT **9110**

wurden im Rahmen der GDE nicht untersucht, so dass zu diesem LRT keine Angaben gemacht werden können.

LRT	Untersuchungsintervall
3150	3 Jahre
8150, 8220, 8230	6 Jahre
*9180 / *91E0	10 bzw. 6 Jahre
9110	?

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die folgenden Prognosen erfolgen unter der Voraussetzung, dass die in Kapitel 8 dargestellten Entwicklungsmaßnahmen umgesetzt werden.

Der derzeitige Zustand der potentiellen LRT 3150-Flächen ließe sich durch biotopverbessernde Maßnahmen derartig entwickeln, dass langfristig eine weitere Fläche von insgesamt ca. 600 m² zu diesem Lebensraumtyp gestellt werden könnte.

Bei einer Umsetzung der vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen von derzeitigen Wildäsungsflächen zu zweischürig gemähten, ungedüngten Wildwiesen ist eine Entwicklung von ca. 1 ha Wiesenfläche des LRT 6510 langfristig denkbar.

Zusätzliche Felsbildungen können selbstverständlich nicht entwickelt werden, es ist jedoch möglich, durch Bestandsänderungen im Umfeld der vorhandenen Felsen die Bedingungen für die Entwicklung einer typische Felsvegetation zu verbessern. Dies trifft insbesondere für die kartierten sechs Felsbildungen des FFH-Gebietes zu, die derzeit in Nadelforsten oder Mischforsten liegen. Hier könnte eine Veränderung des Umfeldes zu einer Besiedlung mit typischer Felsvegetation führen. Es ist jedoch auch in diesem Fall nur eine langfristige Entwicklung denkbar.

Im Rahmen der Grunddatenerfassung sind neben den von Hessen Forst / FENA ermittelten Hainsimsen-Buchenwäldern noch über 28 ha des HB-Biototyps 01.120 „Bodensaure Buchenwälder“ kartiert worden. Diese Bestände sind kurzfristig in den LRT 9110 überführbar. Vergleichbares gilt für den nur sehr kleinflächig im Gebiet angetroffenen Biototyp 01.110 „Buchenwälder mittlerer bis basenreicher Standorte“, der kurzfristig in den für das FFH-Gebiet bislang noch unbekannte LRT 9130 zu entwickeln ist.

Für die Entwicklung zusätzlicher Waldbestände des LRT *9180 stehen keine Flächen zur Verfügung.

Durch die Herausnahme von Nadelgehölzen und Umwandlung von Nadelforsten in standortgerechte Waldbestände in direkter Nachbarschaft der Bachläufe ließe sich

zudem langfristig insgesamt etwa eine Fläche von 1.000 m² des LRT *91E0 entwickeln.

LRT	Entwicklungsprognose		
	kurzfristig (1-5 Jahre)	mittelfristig (6-10 Jahre)	langfristig (> 10 Jahre)
3150	-	-	ca. 600 m ²
6510	-	-	ca. 1 ha
8150	-	-	-
8220 / 8230	-	-	ca. 350 m ²
9110	28,8 ha	-	-
9130	1.250 m ²	-	-
*9180	-	-	-
*91E0	-	-	ca. 1.000 m ²

Unter der Voraussetzung, dass die standörtlichen Bedingungen an den drei Wuchsorten von *Trichomanes speciosum* nicht verändert werden, ist davon auszugehen, dass dort die Bestände in ihrer Größe und Ausprägung erhalten bleiben.

10. Anregungen zum Gebiet

entfällt

11. Literatur

BINOT, M., R. BLESS, P., BOYE, H., GRUTKE, P., PRETSCHER (1998): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, **55**; Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz Bonn-Bad Godesberg; Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

BÜRO FÜR ANGEWANDTE LANDSCHAFTSÖKOLOGIE B. HILGENDORF (1997) Auswirkungen des Klettersports auf das Naturdenkmal „Walterstein“ – erstellt im Auftrag des Kreis Ausschusses des Main-Taunus-Kreises.

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (HRSG.) (1996): Rote Liste gefährdeter Pflanzen Deutschlands. - Schriftenreihe für Vegetationskunde **28**, Bonn-Bad Godesberg, Landwirtschaftsverlag GmbH, Münster-Hiltrup.

BUTTLER, K. P. et al. (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens, 3. Fassung; Wiesbaden.

FORSCHUNGSINSTITUT SENCKENBERG (2002): Erarbeitung von Standards für die Grunddatenerfassung und das Monitoring zur FFH-Richtlinie Anhang II-Art Prächtiger Dünnfarn (*Trichomanes speciosum*) sowie zur Vorbereitung der Phase 2 des Anhangs III der FFH-Richtlinie in Hessen.

FRAHM, J.-P., FREY, W. (1983): Moosflora; Stuttgart.

- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1996): Hessische Biotopkartierung (HB) - Kartieranleitung, 3. Fassung; Wiesbaden.
- HUCK, S. (1997): *Trichomanietum speciosi* ass. nov.: Ein Farn-Prothallium als Charakterart einer Moosgesellschaft. - *Tuexenia* **17**, 337-340, Göttingen.
- HUCK, S., MICHL, TH. (2002): Artensteckbrief Prächtiger Dünnfarn *Trichomanes speciosum*, im Auftrag des RP Kassel, Entwurf 2003.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. - Hrsg. in Zusammenarbeit mit dem Hessischen Ministerium für Landesentwicklung, Wohnen, Landwirtschaft, Forsten u. Naturschutz, Ulmer-Verlag, Stuttgart.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 5. Fassung (Teilwerk III, Amphibien, Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- JUNGBLUTH, J. H. (1996): Rote Liste der Schnecken und Muscheln Hessens. 3. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens. - Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt.
- KREMER, B., MUHLE, H. (1991): Flechten, Moose, Farne, Steinbachs Naturführer; Mosaik Verlag, München.
- MAI, H. (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg: Verbreitung und Schutz. - Naturschutz in Waldeck-Frankenberg **2**, 1-200.
- NEBEL, M., PHILIPPI, G. (HRSG.) (2000): Die Moose Baden-Württembergs Bd. 1, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- NEBEL, M., PHILIPPI, G. (HRSG.) (2001): Die Moose Baden-Württembergs Bd. 2, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- NEBEL, M., PHILIPPI, G. (HRSG.) (2005): Die Moose Baden-Württembergs Bd. 3, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.
- OBERDORFER, E. (1977): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil I, 2. Auflage; Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1978): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, 2. Auflage; Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, A.: Textband und B.: Tabellenband, 2. stark bearb. Auflage, Jena, Stuttgart, New York.
- OBERDORFER, E. (2001): Pflanzensoziologische Exkursionsflora, 8. stark überarb. und ergänzte Auflage; Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- PATRZICH, R., MALTEN, A., NITSCH, J. (1996): Rote Liste der Libellen Hessens. - 1. Fassung (Stand 1995). Hrsg.: Hessisches Ministerium des Innern u. für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, 1-24, Wiesbaden.
- RASBACH, H., RASBACH, K., JÉROME, C. (1993): Über das Vorkommen des Hautfarns *Trichomanes speciosum* (Hymenophyllaceae) in den Vogesen (Frankreich) und dem benachbarten Deutschland. - *carolina* **51**, 51-52, Karlsruhe.
- RÜCHRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie - Angewandte Landschaftsökologie **22**.
- SCHÖLLER, H. (1996): Rote Liste der Flechten Hessens. Hrsg.: Hessisches Ministerium für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz; Wiesbaden.
- SCHOLZ, P. (2000): Katalog der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze Deutschlands. – Schr.-R. f. Vegetationskde. **31**: 1–298.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C., SCHRÖDER, E., MESSER, D. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. - BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43/EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409/EWG). - Schriften-

reihe für Landschaftspflege und Naturschutz **53**. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg; Münster-Hiltrup.

STARK, C. (2002): *Trichomanes speciosum* WILLD. (Hymenophyllaceae, Pteridophyta), ein tropischer Hautfarn als neue Pflanzenart für das Pfälzer Bergland. - Mitteilungen der Pollichia, **89** 193-96, Bad Dürkheim.

VON HÜBSCHMANN, A. (1986): Prodomus der Moosgesellschaften Zentraleuropas – Bryophytorum Bibliotheca **32**, 1-413, Berlin, Stuttgart.

Wirth, V. (1972): Die Silikatflechten – Gemeinschaften im außeralpinen Zentraleuropa. – Dissertationes Botanicae **17**, Lehre.

WIRTH, V. (1995): Flechtenflora; Stuttgart.

Gesetze und Verordnungen

FAUNA-FLORA-HABITAT-RICHTLINIE (FFH-Richtlinie): Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen.

VERORDNUNG ZUM SCHUTZ WILDLEBENDER TIER- UND PFLANZENARTEN - Bundesartenschutzverordnung BArtSchV vom 14.10.1999, zuletzt geändert durch Art. 3 Abs. 8 G v. 25. 3.2002 I 1193.

HESSISCHES GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (HESSISCHES NATURSCHUTZGESETZ - HENatG) in der Fassung vom 16. April 1996 (GVBl. I S. 145), zuletzt geändert durch Gesetz vom 18. Juni 2002 (GVBl. I S. 364), veröffentlicht im StAnz am 27. Juni 2002.

12. Anhang

12.0 Ausdrücke Bewertungsbögen

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

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

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

1. Karte: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen, inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen
2. Karte: *Rasterkarten Indikatorarten – entfällt*
3. Karte: Verbreitung Anhang II-Arten (Maßstab 1 : 8.000)
4. Karte: *Artspezifische Habitats von Anhang II-Arten – entfällt*
5. Karte: Biototypen, inkl. Kontaktbiotope (flächendeckend; analog Hess. Biotopkartierung)
6. Karte: Nutzungen (flächendeckend; analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
7. Karte: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)
8. Karte: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und ggf. Gebiet, inkl. HELP- Vorschlagsflächen
9. Karte: *Punktverbreitung bemerkenswerter Arten – entfällt*

12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

12.2 Fotodokumentation

Übersichten



Foto 1: Blick auf den Kaisertempel und die Martinswand am Westhang des Staufen – 10.08.2006



Foto 2: Blick von der Martinswand nach Eppstein – 21.08.2006



Foto 3:

Blick auf die „Lorsbacher Wand“: Kletterwand im NSG Walterstein

10.08.2006



Foto 4: Felsbildung im Wald; links: nutzungsbedingter Hainbuchenwald; rechts: bodensaurer Buchenwald – 01.09.2006



Foto 5: Mit Wald bestockte Schutthalde am Westhang des Staufen –
22.07.2006



Foto 6:

Eichenwald auf der Felskuppe
des Walterstein

22.07.2006

Vegetationsaufnahmen und Daueruntersuchungsflächen



Foto 7: Vegetationsaufnahme 1: Schluchtwald (LRT *9180, Erhaltungszustand A) unterhalb der Martinswand – 07.07.2006



Foto 8: Vegetationsaufnahme 2: Schluchtwald (LRT *9180) am Westrand des Gebietes – 07.07.2006



Foto 9: Dauerfläche 3: Felskopf mit einer artenreichen Silikatflechtengesellschaft (LRT 8230, Erhaltungszustand A) – 14.07.2006



Foto 10:

Dauerfläche 4: Felsband mit artenreicher Silikatflechtengesellschaft und angrenzender Felsbandheide (LRT 8230) – typisch entwickelt am Kleinen Mannstein

14.07.2006



Foto 11:

Dauerfläche 5:
Felsspaltenvegetation (LRT
8220, Erhaltungszustand A) –
typisch entwickelt am Großen
Mannstein

14.07.2006



Foto 12: Dauerfläche 6: Felskopf mit artenreicher Silikatflechtengesellschaft (LRT 8230, Erhaltungszustand A) – aufgenommen am Walterstein – 20.07.2006



Foto 13: Dauerfläche 7: Kieselhaltige Schutthalde (LRT 8150) mit Traubiger Graslilie – aufgenommen am Walterstein – 20.07.2006



Foto 14:

Vegetationsaufnahme 8: Schluchtwald (LRT *9180, Erhaltungszustand B) am „Rendezvous-Platz“ nordöstlich vom Walterstein

20.07.2006



Foto 15: Dauerfläche 9: Felsspaltenvegetation (LRT 8220, Erhaltungszustand B); durch Klettersport leicht beeinträchtigte Fläche am Walterstein – 21.07.2006



Foto 16: Dauerfläche 10: Felsspaltenvegetation (LRT 8220, Erhaltungszustand B) südlich der Martinswand – 21.08.2006



Foto 17: Dauerfläche 11: Felsspaltenvegetation mit *Peltigera*-Arten (LRT 8220, Erhaltungszustand A) südlich der Martinswand – 21.08.2006



Foto 18: Dauerfläche 12: Felskopf mit artenreicher Silikatflechtengesellschaft (LRT 8230, Erhaltungszustand B) – aufgenommen unterhalb des Kaisertempels – 27.08.2006

Weitere Lebensraumtypen



Foto 19: Waldtümpel (LRT 3150, Repräsentativität D) nordwestlich des Großen Mannstein mit eingebrachtem Fieberklee – 22.05.2006



Foto 20:

Aufgrund der Kerbtalsituation einreihig ausgebildeter Bachauenwald (LRT *91E0, Repräsentativität D)

22.07.2006

Wuchsorte von *Trichomanes speciosum* (Prächtiger Dünnfarn)



Foto 21: Wuchsort 1: westexponierte Felshöhle unterhalb der Martinswand – 10.08.2006



Foto 22: Wuchsort 2: südwestexponierte Felshöhle südlich der Martinswand – 27.08.2006



Foto 23: Wuchsort 3: südexponierte Höhle mit Felsspalte unterhalb der Kuppe des Waltersteins – 10.08.2006

Detailaufnahmen von *Trichomanes speciosum* (Prächtiger Dünnfarn)



Foto 24: Wuchsort 1: Reinbestände an der Rückwand der Höhle – 17.08.2006



Foto 25: Wuchsort 2: Vier Teilpopulationen in den Felsspalten der Höhlung – 27.08.2006



Foto 26:

Wuchsort 3: Teilpopulation 3 in Felsspalte

10.08.2006

Weitere Detailaufnahmen



Foto 26:

Die Flechtengesellschaft des Lasallietum pustulatae mit den Krustenflechten *Acarospora fuscata* und *Pertusaria lactea*

Die Kennart *Lasallia pustulata* ist eine Nabelflechte

21.08.2006

12.4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

Bedeutung der Gefährdungskategorien:	1	Vom Aussterben bedroht
	2	Stark gefährdet
	3	Gefährdet
	V	Vorwarnliste
	R	Extrem selten
	G	Gefährdung anzunehmen
	D	Datengrundlage ungenügend
	N	Neu für den Naturraum
	?	Keine Einstufung vorhanden
	§	Gesetzlich geschützt

Gefäßpflanzen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Achillea nobilis</i>	Edle Schafgarbe	.	3	.	.
<i>Anthericum liliago</i>	Traubige Graslilie	.	3	.	.
<i>Asplenium adiantum-nigrum</i>	Schwarzer Streifenfarn	.	V	R	.
<i>Dipsacus pilosus</i>	Behaarte Kardendistel	.	V	.	.
<i>Genista pilosa</i>	Heide-Ginster	.	.	3	.
<i>Hippuris vulgaris</i> ¹	Tannenwedel	3	3	0	.
<i>Hydrocharis morsus-ranae</i> ¹	Froschbiß	3	3	1	.
<i>Menyanthes trifoliata</i> ¹	Fiebertee	3	3	3	§
<i>Spergula morisonii</i>	Frühlings-Spörgel	.	3	N	.
<i>Tanacetum corymbosum</i>	Straußblütige Wucherblume	.	V	.	.
<i>Trichomanes speciosum</i>	Prächtiger Dünnpfarn	.	?	?	-
<i>Ulmus minor</i>	Feld-Ulme	.	V	3	.

¹ angesalbte Arten

Moose

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Cynodontium polycarpum</i>	Vielfrüchtiger Hundszahn	V	.	.	.
<i>Didymodon ferrugineus</i>	Zurückgekrümmtes Doppelzahnmoos	V	?	?	.
<i>Fissidens cristatus</i>	Kamm-Spaltzahnmoos	V	?	?	.
<i>Grimmia trichophylla</i>	Haarblatt-Kissenmoos	V	?	?	.
<i>Hedwigia ciliata</i>	Wimper-Hedwigsmoos	3	?	?	.
<i>Metzgeria furcata</i>	Gewöhnliches Igelhaubenmoos	V	?	?	.
<i>Racomitrium canescens</i>	Graue Zackenmütze	V	?	?	.
<i>Racomitrium heterostichum</i>	Ungleichästige Zackenmütze	V	?	?	.
<i>Thamnobryum alopecurum</i>	Fuchsschwanz-Bäumchenmoos	V	?	?	.

Flechten

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Artname	Rote Liste-Status			Schutz
		BRD	HE	HE-NW	BAV
<i>Buellia badia</i>	Krustenflechte	3	3	?	.
<i>Cetraria aculeata</i>	Strauchflechte	3	2	?	§
<i>Cladonia cervicornis</i> ssp. <i>verticillata</i>	Becherflechte	3	2	?	.
<i>Cladonia coccifera</i>	Becherflechte	.	3	?	.
<i>Cladonia foliacea</i>	Becherflechte	3	2	?	.
<i>Cladonia portentosa</i>	Rentierflechte	3	3	?	§
<i>Cladonia uncialis</i>	Strauchflechte	3	3	?	.
<i>Collema fuscovirens</i>	Blaualgflechte	.	3	?	.
<i>Diploicia canescens</i>	Krustenflechte	3	3	?	.
<i>Lasallia pustulata</i>	Nabelflechte	3	3	?	.
<i>Lecanora pannonica</i>	Krustenflechte	3	D	?	.
<i>Leproloma vouauxii</i>	Krustenflechte	3	.	?	.
<i>Leptogium lichenoides</i> var. <i>lichenoides</i>	Blaualgflechte	G	3	?	.
<i>Melanelia glabratula</i> var. <i>fuliginosa</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Neofuscelia pulla</i> var. <i>pulla</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Neofuscelia verruculifera</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Parmelia saxatilis</i>	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Parmelia sulcata</i>	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Peltigera horizontalis</i>	Blattflechte	3	2	?	.
<i>Peltigera praetextata</i>	Blattflechte	3	.	?	.
<i>Peltigera rufescens</i>	Blattflechte	3	3	?	.
<i>Porina chlorotica</i>	Krustenflechte	3	.	?	.
<i>Protoparmelia badia</i>	Krustenflechte	3	3	?	.
<i>Ramalina pollinaria</i>	Strauchflechte	2	3	?	§
<i>Rhizocarpon viridiatrum</i>	Krustenflechte	.	3	?	.
<i>Umbilicaria polyphylla</i>	Nabelflechte	3	3	?	.
<i>Xanthoparmelia conspersa</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§
<i>Xanthoparmelia somloensis</i> ¹	Blattflechte	.	.	?	§

¹ Ehemals zur Gattung „Parmelia“ gehörig

Fische

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BRD	RL Hessen	Lebensraum-Anspruch
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Dreistacheliger Stichling	-	-	aquatisch

Amphibien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BRD	RL Hessen	Lebensraum-Anspruch
<i>Rana temporaria</i>	Grasfrosch	V	V	aquatisch/hygrophil
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander	V	3	aquatisch/hygrophil
<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch	-	V	aquatisch/hygrophil
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch	-	V	aquatisch/hygrophil

Libellen

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BRD	RL Hessen	Lebensraum-Anspruch
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaikjungfer	-	-	aquatisch/hygrophil

Wasserschnecken

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RL BRD	RL Hessen	Lebensraum-Anspruch
<i>Planorbis corneus</i>	Posthornschncke	-	-	aquatisch