

GRUNDDATENERHEBUNG FÜR MONITORING UND MANAGEMENT

**FFH-GEBIET NR. 5716-302
„REICHENBACHTAL“**

IM JAHR 2003



**GUTACHTEN IM AUFTRAG DES
REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT – OBERE NATURSCHUTZBEHÖRDE**

NIDDA, IM OKTOBER 2003



Büro für ökologische Fachplanungen

Dipl. Biol. Wolfgang Wagner

Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda

Tel.: 06402/504871 Fax: 504872

e-mail: post@planwerk-nidda.de

Grunddatenerhebung für Monitoring und Management

FFH-Gebiet Nr. 5716-302

“Reichenbachtal”

Projektmanagement, Projektbearbeitung und Kartierung:

Wolfgang Wagner - PlanWerk

Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter:

Vera El-Sawaf (GIS)

Matthias Gall (Fauna)

Veronika Haas (Biotopkartierung, GIS)



Büro für ökologische Fachplanungen

Dipl. Biol. Wolfgang Wagner

Unterdorfstraße 3, 63667 Nidda

Tel.: 06402/504871 Fax: 504872

Email: post@planwerk-nidda.de

Titelbild:

Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Charakterart im Lebensraumtyp Erlen-Eschenwälder (Code 91E0)

Inhaltsverzeichnis

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	6
1. AUFGABENSTELLUNG	7
2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET	8
3. FFH- LEBENSRAUMTYPEN (LRT)	10
3.1 LRT 3260 - FLIEßGEWÄSSER MIT UNTERWASSERVEGETATION.....	10
3.1.1 <i>Vegetation</i>	10
3.1.2 <i>Fauna</i>	12
3.1.3 <i>Habitatstrukturen</i>	12
3.1.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	12
3.1.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	13
3.1.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</i>	13
3.1.7 <i>Schwellenwerte</i>	13
3.2 LRT 6230 BORSTGRASRASEN, ARTENREICH, MONTAN.....	14
3.2.1 <i>Vegetation</i>	14
3.2.2 <i>Fauna</i>	16
3.2.3 <i>Habitatstrukturen</i>	16
3.2.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	16
3.2.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	17
3.2.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6230</i>	17
3.2.7 <i>Schwellenwerte</i>	17
3.3 LRT 6410 - PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN UND LEHMBODEN.....	18
3.3.1 <i>Vegetation</i>	18
3.3.2 <i>Fauna</i>	20
3.3.3 <i>Habitatstrukturen</i>	20
3.3.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	20
3.3.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	20
3.3.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6410</i>	20
3.3.7 <i>Schwellenwerte</i>	21
3.4 LRT 6431 - FEUCHTE HOCHSTAUDENSÄUME DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE	21
3.4.1 <i>Vegetation</i>	21
3.4.2 <i>Fauna</i>	22
3.4.3 <i>Habitatstrukturen</i>	22
3.4.4 <i>Nutzung und Bewirtschaftung</i>	22
3.4.5 <i>Beeinträchtigungen und Störungen</i>	23
3.4.6 <i>Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT</i>	23
3.4.7 <i>Schwellenwerte</i>	23
3.5 LRT 6510 - MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN UND LRT 6520 – BERG- MÄHWIESEN	24
3.5.1 <i>Vegetation</i>	24

3.5.2 Fauna.....	26
3.5.3 Habitatstrukturen	33
3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	33
3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen	33
3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRTs 6510 und 6520	34
3.5.7 Schwellenwerte.....	34
3.6 LRT 9110 – HAINSIMSEN- BUCHENWALD	35
3.6.1 Vegetation.....	35
3.6.2 Fauna.....	35
3.6.3 Habitatstrukturen	35
3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	35
3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen	35
3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	35
3.7 LRT 9180 – SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER.....	36
3.7.1 Vegetation.....	36
3.7.2 Fauna.....	36
3.7.3 Habitatstrukturen	37
3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	37
3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen	37
3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	37
3.7.7 Schwellenwerte.....	38
3.8 LRT 91E0 - ERLEN- UND ESCHENWÄLDER AN FLIEß-GEWÄSSERN.....	39
3.8.1 Vegetation.....	39
3.8.2 Fauna.....	40
3.8.3 Habitatstrukturen	40
3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	41
3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen	41
3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0	41
3.9.7 Schwellenwerte.....	41
4. ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZRICHTLINIE).....	43
4.1 FFH-ANHANG II-ARTEN.....	43
4.1.1 Erfassungsmethode.....	43
4.1.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen	43
4.1.3 Ergebnis.....	43
4.1.3 Bewertung / Populationsgröße und –struktur / Schwellenwerte / Maßnahmen	43
5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	44
5.1 BEMERKENSWERTE, NICHT FFH-RELEVANTE BIOTOPTYPEN	44
5.2 KONTAKTBIOTOPE DES FFH-GEBIETES	45
6. GESAMTBEWERTUNG	47
6.1 GESAMTBILANZ AKTUELLER ERGEBNISSE IM VERGLEICH ZU DEN DATEN DER GEBIETSMELDUNG	47
6.2 VORSCHLÄGE ZUR GEBIETSABGRENZUNG	49

7. LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE.....	49
7.1 LEITBILDER	49
7.2 ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	50
7.2.1 <i>Erhaltungs- und Entwicklungsziele für ausschlaggebende FFH-Schutzziele</i>	<i>50</i>
7.2.2 <i>Erhaltungs- und Entwicklungsziele für FFH-Schutzziele, welche darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind.....</i>	<i>51</i>
8. ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN	52
8.1 NUTZUNGEN UND BEWIRTSCHAFTUNG, ERHALTUNGSPFLEGE VON FFH-LEBENSRAUMTYPEN	52
8.2 ENTWICKLUNGSMABNAHMEN	53
9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	54
10. OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN.....	55
11. LITERATUR	56
11.1 LITERATURSAMMLUNG UND DOKUMENTATIONEN ZUM GEBIET	56
11.2 SONSTIGES LITERATURVERZEICHNIS.....	56
12. ANHANG.....	59
12.1 AUSDRUCKE DER REPORTS DER DATENBANK	59
12.2 FOTODOKUMENTATION.....	59
12.3 KARTENAUSDRUCKE	59
12.4 BEWERTUNGSBÖGEN	59
12.5 TABELLEN-ANHANG	59

Tabellenverzeichnis:

Tabelle 1: Daten zu Topographie und Klima des Untersuchungsgebietes	8
Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen:	9
Tabelle 3: Vorkommen von Süßwasserflechten im Reichenbach nach THÜS (2002)	11
Tabelle 4: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 3260	12
Tabelle 5: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6410	13
Tabelle 6: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 3260	14
Tabelle 7: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6230	14
Tabelle 8: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6230	15
Tabelle 9: Leit- und Zielarten	16
Tabelle 10: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6230	17
Tabelle 11: Übersicht über mögliche Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6230	18
Tabelle 12: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410	19
Tabelle 13: Leit- und Zielarten LRT 6410	19
Tabelle 14: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6410	20
Tabelle 15: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410	21
Tabelle 16: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 6431	21
Tabelle 17: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6431	23
Tabelle 18: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431	23
Tabelle 19: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6510/6520:	24
Tabelle 20: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6510/6520	25
Tabelle 21: Artenliste der Tagfalter (und Widderchen) in den Grünland-LRT	29
Tabelle 22: Artenliste der Heuschrecken auf den Grünland-LRT	30
Tabelle 23: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Grünland LRT	31
Tabelle 24: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner LRT-Flächenkomplexe	32
Tabelle 25: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken der betrachteten LRT	32
Tabelle 26: Erhaltungszustand der Flächen der LRTs 6510 und 6520	34
Tabelle 27: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6510 u. 6520	34
Tabelle 28: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 9110	35
Tabelle 29: Landschneckenfundproben für Lebensraumtyp 9180	37
Tabelle 30: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 9180	38
Tabelle 31: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 9180	38
Tabelle 32: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 91E0:	39
Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 91E0	40
Tabelle 34: Leit- und Zielarten	40
Tabelle 35: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 91E0	41
Tabelle 36: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 91E0	42
Tabelle 37: Biotoptypen im FFH-Gebiet „Reichenbachtal“. Bemerkenswerte sind hervorgehoben	44
Tabelle 38: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen des FFH- Gebietes:	45
Tabelle 39: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Reichenbachtal" im Jahr 2003	48
Tabelle 40: Nutzung und Bewirtschaftung	52
Tabelle 41: Erhaltungspflegemaßnahmen	53
Tabelle 42: Investive Projekte	54

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet "Reichenbachtal" (Nr. 5716-302)	
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU	
Land:	Hessen	
Landkreise:	Hochtaunuskreis	
Lage:	Nordwestlich von Falkenstein entlang des Reichenbachs.	
Größe:	21 ha	
FFH-Lebensraumtypen:	3260 Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene (0,7 ha) B 6230 Borstgrasrasen, artenreich, montan (0,1 ha) C 6410 Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden (Eu-Molinion) (0,3 ha) B, C 6430 Feuchte Hochstaudenfluren (0,2 ha) B, C 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (0,7 ha) A, B, C 6520 Berg-Mähwiesen (1,4 ha) B, C 9110 Hainsimsen-Buchenwald (0,2 ha) B 9180 Schlucht- und Hangmischwälder (1,8 ha) B, C 91E0 Erlen-Eschenwälder an Fließgewässern (3,5 ha) B, C	
FFH-Anhang II – Arten	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
FFH-Anhang IV und V - Arten	<i>Coronella austriaca</i> <i>Rana temporaria</i> <i>Arnica montana</i>	Schlingnatter Grasfrosch Berg-Wohlvlerleih
Vogelarten Anhängen VS-RL	<i>Dendrocopos medius</i> <i>Lanius collurio</i> <i>Picus canus</i>	Mittelspecht Neuntöter Grauspecht
Naturraum:	D 41 Taunus 301 Hoher Taunus	
Höhe über NN:	430-530 m (Mittel 480 m)	
Geologie:	Tonschiefer, Glimmersandsteine und Taunusquarzite an Hängen meist von periglazialen Schuttdecken überlagert	
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Darmstadt	
Auftragnehmer:	PlanWerk, Büro für ökologische Fachplanungen, Unterdorfstr. 3, 63667 Nidda	
Bearbeitung:	PlanWerk	
Bearbeitungszeitraum:	Mai bis Oktober 2003	

1. Aufgabenstellung

Das FFH- Gebiet „Reichenbachtal“ bezeichnet ein reich strukturiertes Wiesentälchen mit einem Komplex von Frisch-, Feucht-, Nasswiesen und Borstgrasrasen. Es wird durchzogen von einem gut ausgeprägten Fließgewässersystem, welches größtenteils von feuchtgeprägten Wäldern begleitet wird. Aufgrund des Vorkommens dieses Standortmosaiks aus Flächen unterschiedlicher Feuchtestufen von Borstgrasrasen (Arnika-Vorkommen) über Kleinseggensümpfe bis hin zu frischen Glatthaferwiesen, dazu die Wälder und der guten Ausprägung an Lebensraumtypen nach der FFH-Richtlinie wurde das „Reichenbachtal“ als geeignet angesehen, als Gebiet für das europäische Schutzgebietsnetz NATURA 2000 gemeldet zu werden.

Im Rahmen einer Grunddatenerhebung soll der derzeitige Zustand der FFH-Lebensraumtypen und FFH- Arten in Ausdehnung und Zusammensetzung erfasst und als Zustandsbericht dargestellt werden. Hierfür wird der nach den Erfahrungen der Pilotprojekte entwickelte Leitfaden zum FFH-Monitoring (AG Grunddatenerhebung HDLGN 2003) zugrunde gelegt. Neben den Lebensraumtypen nach FFH wurden die Gesamtflächen in Anlehnung an den Schlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB) nach Biotoptypen, Nutzungen und Gefährdungen kartiert.

Durch das Büro für Freiraumplanung und Ökologie (Dipl. Geogr. Matthias Gall) erfolgte eine faunistische Begleituntersuchung, um darüber eine weitere Bewertung der Lebensraumtypen vornehmen zu können. Für den Kammmolch (*Triturus cristatus*) erfolgte eine Erfassung nach dem Basisprogramm. Die Artengruppen Tagfalter und Heuschrecken wurden in einer Lebensraumtypen begleitenden Untersuchung erfasst.

Ziel des Gutachtens ist das „Grundprogramm“ der Ausgangszustandserfassung zur Erfüllung der Berichtspflicht gemäß § 17 der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie für das FFH-Gebiet „Reichenbachtal“.

2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

Geographische Lage und Klima

Das FFH-Gebiet „Reichenbachtal“ (Gebiets-Nr. 5716-302), ist auf folgendem topographischen Kartenblatt (1:25.000) abgebildet (HESS. LANDESVERMESSUNGSAMT 1988):

MTB 5716 Oberreifenberg

Das Gebiet umfasst eine Fläche von rund 21 ha und ist der naturräumlichen Obereinheit Taunus (D 41) zuzuordnen. Politisch gehört das Gebiet zur Stadt Königstein und liegt in den Gemarkungen Falkenstein und Königstein.

Nach KLAUSING (1988) gehört es dem Naturraum Hoher Taunus (301) und hier der Untereinheit des Feldberg-Taunuskamm (301.3) an. Die geomorphologischen Formen sind Kerbtäler, welche vom Reichenbach und seinem östlichen Seitengewässer, dem Treisbach durchflossen werden. Der Niedrigwasserabfluss ist mit $< 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ gering, die Gewässergüte ist „gering belastet“ eingestuft (Gewässergüteklasse I-II).

Einen Überblick der wichtigsten Daten zu Topographie und Klima gibt Tabelle 1.

Tabelle 1: Daten zu Topographie und Klima des Untersuchungsgebietes

Parameter	Wert	Quelle
Höhe über NN (m)	430-530 m	TK, Standarddatenbogen
Jahresdurchschnittstemperatur (°C)	6,5°-7°	Klimaatlas von Hessen (1981)
Dauer der Vegetationsperiode [d]	230-240 Tage	Klimaatlas von Hessen (1981)
Wärmesummenstufe	4-7 (ziemlich rauh - ziemlich mild)	Ellenberg, H. & Ch. (1974)
Niederschlagssumme / Jahr (mm)	850-900 mm	Klimaatlas von Hessen (1981)

Durch seine reliefierte Lage ist das Klima im Gebiet recht unterschiedlich, was sich auch anhand der Wärmesummenstufe zeigt. Deren Spanne von ziemlich rauh bis ziemlich mild (4-7) drückt sich auch durch die Frostgefahr aus, die sich in Teilbereichen von mäßig nach groß verschiebt.

Nach KNAPP (1967) wird Hessen aufgrund klimatischer Unterschiede in verschiedene Wuchszonen gegliedert. Das Untersuchungsgebiet liegt im Bereich der „Unteren Buchenmischwald-Zone“.

Entstehung des Untersuchungsgebietes /Geologie

Der tiefere Untergrund im Untersuchungsgebiet wird im Norden hauptsächlich durch unterdevonischen „Bunten Schiefer“ (Grüngraue und Rotviolette Tonschiefer) und im Süden durch die unterdevonischen Hermeskeilschichten (Glimmersandsteine) und Taunusquarzite gebildet. An den Hängen werden diese unterdevonischen Schichten überwiegend von periglazialen Schuttdecken überlagert, während im Bereich des Reichenbaches holozäne Lößablagerungen vorzufinden sind.

Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Das FFH-Gebiet „Reichenbachtal“ hat einen hohen Erholungswert für die Umgebung, was nicht zuletzt durch die angelegten Teiche und zahlreichen Spazierwege im südlichen Teil des Gebietes bestimmt wird. Durch den Komplex der unterschiedlichen Lebensraumtypen, der sowohl unterschiedliche Grünländer als auch ein gut ausgeprägtes Fließgewässersystem mit Auwaldbereichen enthält, weist das Gebiet eine hohe Strukturvielfalt auf. Diese mosaikartige Struktur bietet Lebensraum für viele Pflanzen- und Tierarten, wodurch die Bedeutung des Gebietes für den hessischen Raum angehoben wird.

Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Das Untersuchungsgebiet wurde in der 3. Tranche unter der Gebietsnummer 5716-302 und dem Namen „Reichenbachtal“ mit einer Fläche von insgesamt 21 ha gemeldet (RP DARMSTADT 2001).

Die **Schutzwürdigkeit** wird wie folgt begründet: „Standortmosaik aus Flächen unterschiedlicher Feuchtestufen von Borstgrasrasen (Arnika-Vorkommen) über Kleinseggensumpf bis zu frischen Glatthaferwiesen, dazu naturnahe Wälder“.

Entwicklungsziele: Erhalt der mageren Grünlandflächen, Eindämmen der Gehölzsukzession; Sicherung und Erhaltung der Waldlebensraumtypen durch naturnahe Waldbewirtschaftung.

Biotische Ausstattung: Lebensraumtypen nach Anhängen der FFH-Richtlinie werden wie folgt angegeben:

Tabelle 2: Lebensraumtypen nach Standarddatenbogen:

Code FFH	Lebensraum	Fläche in ha	Fläche in %	Repräsentat.	Rel. Gr. N / L / D	Erh. Zust.
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern der Sub-montanstufe und der Ebene	1	5	C	1/1/1	B
6230	Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland) (Eu-Nardion)	1	5	C	1/1/1	B
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1	5	C	1/1/1	B
6510	Magere Flachland- Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> und <i>Sanguisorba officinalis</i>)	2	10	C	1/1/1	B
6520	Berg-Mähwiesen (Typen britischer Aufprägung mit <i>Geranium sylvaticum</i>)	1	5	B	1/1/1	A
9110	Hainsimsen-Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	4	19	C	1/1/1	B
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (<i>Tilio-Acerion</i>)	1	5	C	1/1/1	C
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (<i>Alnion glutinoso-incanae</i>) (incl. Weichholzaunen)	4	19	C	1/1/1	B

Erläuterung:

Repräsentativität: A = hervorragende Repr., B = gute Repr., C = mittlere Repr., D = nicht signifikant

Relative Größe: 5 = > 50% d. Fläche des LRT i. Bezugsraum / 4 = 16 – 50% / 3 = 6-15 % / 2 = 2-5% / 1 = <2%

Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht.

3. FFH- Lebensraumtypen (LRT)

Es folgen die Ergebnisse der Untersuchungen zu den Lebensraumtypen nach FFH- Code und deren Bewertung. (Lebensraumtyp = LRT).

3.1 LRT 3260 - FLIEßGEWÄSSER MIT UNTERWASSERVEGETATION

3.1.1 Vegetation

Vegetationskundliche Charakterisierung

Als Grundvoraussetzung zur Beurteilung der Fließgewässer ist zu sagen, dass die Gewässer ökologisch in der Zone des Rhitrals als kleine Mittelgebirgsbäche ausgebildet sind. Der Niedrigwasserabfluss ist mit $< 0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ gering, die Gewässergüte ist „gering belastet“ eingestuft (Gewässergütekategorie I-II). Es sind blockreiche schnellfließende Oberlaufbäche, welche von Natur aus frei von höherer Wasservegetation sind. Durch die hohe Wasserqualität und die hervorragenden Strukturen sind sie jedoch bedeutend für die Kryptogamenflora (Moose und Flechten). Die Moose wurden im Rahmen der Bewertung und der Transektbearbeitung untersucht.

Die Unterwasservegetation des Reichenbachs und des Treisbornbachs besteht nach den Ergebnissen der Untersuchung aus einer mit 14 Arten in den Probeflächen reichhaltigen Moosvegetation. Höhere Pflanzen sind nur am Uferstrand oder in Blockinseln zu finden.

Zur Darstellung der Vegetationszusammensetzung der Transekte des Lebensraumtypes 3260 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A4) mit 6 Flächen. Sie bestehen aus den **Dauerquadraten 8-10 und 12-14**.

Sie wurden in repräsentativen Bereichen des Reichenbaches vorgenommen. In der Mitte des Gebietes befinden sich die Dauerquadrate 8 bis 10, Nr. 12 bis 14 liegen weiter nördlich an der Gebietsgrenze in der Nähe der Tennisplätze des dort befindlichen Anwesens. Beide Abschnitte zeigen eine natürliche Fließdynamik und unterschiedliche Substratzusammensetzung im Verlauf des Transekts. Die drei Flächen jedes Transekts wurden in Fließrichtung im Bachbett angelegt, so dass immer die gesamte Gewässerbreite betrachtet wurde.

Es sind 7 Moose mit stärkerer Bindung an Wasser gefunden worden. Hierbei nehmen Gemeines Brunnenmoos (*Fontinalis antepyretica*) und Bach-Schnabeldeckelmoos (*Rhynchiostegium riparioides*) den meisten Raum ein. Sie sind nach HÜBSCHMANN (1986) Charakterarten von Wassermoosgesellschaften. Das Brunnenmoos bezeichnet im Fontinaletum antepyreticae Kaiser 1926, welche eher langsamer fließende Bäche bevorzugt. Der Reichenbach ist im Gebiet ein schnellfließender Bach mit wechselnden Fließgeschwindigkeiten. Bach-Schnabeldeckelmoos charakterisiert schnellfließende Bäche, es ist auch eine gewisse gegenläufige Korrelation zwischen den Deckungen der beiden Moose festzustellen. Somit ist der Bach insgesamt durch das Vorhandensein dieses Moos zur Gesellschaft des Rynchostegietum riparioides Gams 1927 einzuordnen. Sie ist im Flachland bis zum Hochgebirge zu finden und charakterisiert neutrale bis basische schnellfließende Gewässerzonen.

Floristische Bedeutung

Die Kryptogamenvegetation der Fließgewässer im FFH-Gebiet ist durch eine Vielzahl seltener und gefährdeter Arten bemerkenswert. THÜS untersuchte 2001 die wassergebundene Flechtenvegetation der Taunus-Bäche und die dort im Bereich des Gebietes gefundenen Arten können eindeutig dem LRT zugeordnet und hier mit aufgeführt werden. Thüs wies den Reichenbach als besonders artenreichen Bach im Taunus aus und somit besitzt dieser im Taunus für die wassergebundenen Flechtengemeinschaften eine überregionale Bedeutung. Die durch viele Faktoren, wie Substratveränderungen, Verschattung durch Nadelbäume oder insbesondere Versauerung (Rhein-Main-Gebiet) gefährdete Lebensgemeinschaft findet am Reichenbach noch relativ günstige Existenzbedingungen vor und bezeichnet damit auch einen günstigen Erhaltungszustand über einen längeren Zeitraum, da die Flechten langsam wachsende Organismen Indikatoren über längere Zeiträume sind.

Tabelle 3: Vorkommen von Süßwasserflechten im Reichenbach nach THÜS (2002)

	Kurz oberhalb des Teiches 400 m NN	Reichenbach 510 m NN	Quellregion 630 m NN	Rote Liste	
				D	H
<i>Bacidina inundata</i>	X			3	3
<i>Dermatocarpon luridum</i>		X		3	3
<i>Ionaspis lacustris</i>	X			3	2
<i>Porpidia glaucophaea</i>			X	-	-
<i>Porpidia soledizodes</i> (Parasit auf <i>V. hydrela</i>)		X	X	3	3
<i>Verrucaria funckii</i>		X	X	3	3
<i>Verrucaria hydrela</i>		X	X	-	3
<i>Verrucaria margacea</i>		X		3	2
<i>Verrucaria rheitrophila</i>			X	3	3

Erläuterung: Rote Liste n. WIRTH ET AL. (1996) für **D**eutschland und **H**essen: 3 = Gefährdet, 2 = Stark gefährdet

Bewertung der Vegetation

Neben der Bedeutung für die Wasserflechtenflora (s.o.) zeigt die Auswertung in der folgenden Tabelle, dass der Reichenbach eine reiche Moosflora besitzt. Rund die Hälfte der gefundenen Arten sind an Wasser und hohe Feuchtigkeit gebundene Moose. Sie stellen den wesentlichen (ca. 90%) Anteil der Moosdeckung im Fließgewässer.

Tabelle 4: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 3260

Dauerquadrat-Nr. :	8	9	10	12	13	14
Wertstufe:	B	B	B	B	B	B
Artenzahl von Moosen	11	12	9	8	11	11
Deckung der Moose	16,0	30,6	27,0	26,4	29,8	23,6
Artenzahl von Flechte bis Nässezeigenden* Moosen (7-9)	4	5	4	4	6	6
Deckung von Flechte bis Nässezeigenden Moosen* (7-9) (%)	14,2	29,2	23,2	24,0	28,0	22,2
Anteil Blöcke und große Steine im Bachbett (%)	60	80	75	50	20	50
Anteil von Totholz und Wurzeln im Bachbett (%)	1	5	1	8	1	8

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation;

*Auswertung n. Ellenberg 1991

Aus den Ergebnissen können Leitarten abgelesen werden. Es sind die Moose *Fontinalis antipyretica* und *Rhynchostegium riparioides* als charakteristische Moose dieses naturbelassenen Baches. Als Leit- und Zielarten sind auch die Flechten aus der obigen Tabelle 3 sehr geeignet.

Neben den Neophyten als Problemarten (*Impatiens glandulifera* - Drüsiges Springkraut und *Lysichiton americanus* - Stinktiefkohl) ist die im Umfeld zu starker Beschattung und Versauerung führende Fichte problematisch für die Wasserflechtenvegetation.

3.1.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

3.1.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-Datenbank eingeflossen.

Sowohl der Reichenbach als auch der Treisbornbach werden im Gebiet fast in ihrer vollen Länge von Wäldern begleitet. Dies sind im überwiegenden Fall natürliche Auwaldgesellschaften. Bis auf kurze Teilbereiche, welche begründet bzw. verrohrt sind, zeichnen sich die in ihrem Verlauf gewundenen Bäche durch das Vorhandensein von wechselnden Strömungsgeschwindigkeiten, unterschiedlicher Substratzusammensetzung und kleinen Bereichen mit Prall- und Gleithängen aus. Einen guten Eindruck über die Strukturen geben auch die Fotos zum LRT im Anhang (s. Seite I-III).

Die LRT-typischen Habitate und Strukturen sind hervorragend ausgeprägt.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Nutzung der Fließgewässerabschnitte ist in Karte 3 dargestellt. Beide Bäche unterliegen keiner Nutzung. Der Reichenbach speist im Nebenschluss einen Teich im südlichen Bereich des Gebietes, der im Rahmen von Freizeit- und Erholungsmaßnahmen angelegt wurde. Ebenso wie der Bach ist der Teich an sich aber nicht in Nutzung.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beide Bäche sind in ihrem gesamten Verlauf durch das Gebiet kaum gestört. Als größte Beeinträchtigungen sind die beiden Verrohrungen des Reichenbaches im Bereich des Teiches am Forellenweg zu sehen, sowie die Begradigung und leichte Eintiefung des Treisbornbaches entlang des Reichenbachweges. Weiterhin sind in zwei Bereichen Fichtenforste bis an den Gewässerrand als Beeinträchtigung festzustellen.

Aus vegetationskundlicher Sicht kann im Bereich der Uferrandstreifen die Ansiedlung von Neophyten, wie dem Stinktirkohl (*Lysichiton americanus*), als Störung bezeichnet werden. Im Quellbereich außerhalb des Gebietes existieren größere Bestände, die eine Gefahr für die angestammte Vegetation darstellen. In den 70er Jahren im Taunus angesalbt, hat sich die amerikanische Sumpfpflanze hier mittlerweile stark verbreitet und kann mit ihren großen Blättern die Vegetation stark beschatten. Die Abteilung Ökologie und Geobotanik am Botanischen Institut der J. W. Goethe-Universität Frankfurt am Main (Prof. Dr. R. Wittig) beschäftigt sich mit der Forschung zur Bekämpfung der Art.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der überwiegende Teil der Fließgewässer wurde als kartierwürdiger Lebensraum eingestuft. Dieser erhielt aufgrund von fehlender Wasservegetation höherer Pflanzen nach dem Bewertungsbogen die **Wertstufe B (= guter Erhaltungszustand)**. Die Auswertung der ermittelten Flächen ergab somit:

Tabelle 5: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 3260

Erhaltungszustand LRT 3260	Fläche (ha)	Fläche (%)
LRT 3260- Wertstufe B - Gut	0,65 ha	100 %

Das begradigte Stück des Treisbornbaches und die verrohrten Teilbereiche des Reichenbaches wurden nicht in die Bewertung einbezogen.

Durch seine hervorragenden Strukturen, die gut ausgeprägte Moosvegetation und die hier überdurchschnittlich für den Taunus ausgebildete Wasserflechtenflora ist der LRT mit hervorragendem Erhaltungszustand (= Wertstufe A) zu bewerten. Da jedoch im Arteninventar des Bewertungsbogens zu wenige LRT- assoziierte Moose aufgeführt sind, Wasserflechten aus umsetzungstechnischen Gründen nicht aufgeführt sind und die Fauna nicht untersucht wurde, kommt es hier zu Fehleinschätzungen. Wenn der LRT von Natur aus hier keine Höheren Pflanzen enthält, darf dies unseres Erachtens nicht zur Abwertung führen.

3.1.7 Schwellenwerte

Die Schwellenwerte für den bedeutenden Lebensraumtyp für das Gebiet sind insbesondere für den strukturellen Erhaltungszustand zu wählen.

Die Schwelle ist zu definieren durch:

Erhaltung der LRT- Fläche in ihrer morphologischen Unberührtheit auf der ermittelten Fläche. Jeglicher Eingriff zur Veränderung des natürlichen Gewässerbettes und –verlaufes mit seiner Prozessdynamik überschreitet die Schwelle.

Vorhandensein der bachbegleitenden natürlichen Waldgesellschaften in dem jetzigen Umfang. Obere Schwelle für Fichtenforste am Gewässerrand ist die ermittelte Länge von 330m. Floristische Schwellen sind in der Tabelle 6 aufgeführt

Tabelle 6: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 3260

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	0,64
Länge LRT-begleitende Fichtenforste in m:	O	330
Artenzahl Wassergebundene Moose im Transekt:	U	5
Deckung Wassergebundene Moose im Transekt:	U	20% / 75 % Anteil

3.2 LRT 6230 BORSTGRASRASEN, ARTENREICH, MONTAN

3.2.1 Vegetation

Der LRT existiert kleinflächig auf zwei Flächen an der östlichen Seite des Reichenbachwegs oberhalb des Traisbornbaches. Eine Übersicht über die dort angelegten Dauerflächen gibt Tabelle 7.

Tabelle 7: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6230

DQ-Nr.	Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
4	C	Einschürige Mahd	Typisch strukturierte aber insgesamt artenarme Fläche innerhalb einer Flachland-Mähwiese
5	C	Einschürige Mahd	Stark vergraste Fläche in der Nähe eines Gehölzes und des Waldrandes

Vegetationskundliche Charakterisierung

Zur Darstellung der Artenzusammensetzung der Dauerquadrate des Lebensraumtypes 6230 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A3).

Die im Gebiet vorhandenen Bestände zählen in der Ordnung der Nardetalia zum Verband des Violion. Sie werden durch das Hunds-Weilchen (*Viola canina*) und die Schwarze Flockenblume (*Centaurea nigra*) charakterisiert. Die Bestände sind an Kennarten mit Assoziationsrang und strukturell verarmt.

Es sind insgesamt hohe Anteile an Gräsern festzustellen, wobei Rotschwingel (*Festuca rubra*) und Rotes Straußgras (*Agrostis tenuis*) typische Begleiter der Borstgrasrasen darstellen, welche zum mesophilen Grünland vermitteln. Bezeichnend ist aber die hohe Deckung an Weichem Honiggras (*Holcus mollis*) in **Dauerquadrat 4** und an Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) in **Dauerquadrat 5**. Gründe hierfür können ebenso Unternutzung wie Verschattung oder Laubeutrophierung sein. Die Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*)

weist zusammen mit dem geringen Vorkommen von Kleiner Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*) und Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*) in Richtung der Halbtrockenrasen (Festuco-Brometea), also auf trockenen Boden. Die magerkeitszeigenden Arten der Feuchtwiesen (Molinietalia) sind klassisch auch in Borstgrasrasen anzutreffen, wenn wechselfeuchte Verhältnisse vorliegen. Das Weiche Honiggras (*Holcus mollis*) aus Dauerquadrat 4 bevorzugt basenarme Böden und Halbschatten.

Beide Aufnahmen werden in geringen Deckungsgraden von Arten des Frischgrünlands begleitet.

Die beeinträchtigte Ausprägung beider Flächen ist also durch die hohen Deckungen nicht LRT-typischer Gräser und die damit zusammenhängende Beeinträchtigung des Arteninventars begründet.

Floristisch sind die Borstgrasrasen im Gebiet bedeutend, da sie Standorte für einige wertgebende Arten sind. Weitere Arten der Borstgrasrasen wurden im Gebiet als wertsteigernde Arten in anderen Grünland-Lebensraumtypen gefunden. Hier sind das Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und die Arnika (*Arnica montana*) zu nennen. Letztere wurde neben den in dieser Untersuchung ermittelten Bereichen auch im Umfeld von Dauerquadrat 5 nachgewiesen (PGNU 1995). Sie konnte hier nicht mehr gefunden werden, könnte aber trotzdem noch vorhanden sein. Im Dauerquadrat 6 ist sie vermutlich wegen des dichten Grasfilzes und verminderter Vitalität nicht zur Blüte gekommen. Dies kann hier auch der Fall sein, wodurch sie schwer nachzuweisen ist.

Die Bewertung der Vegetation mit vegetationskundlichen und naturschutzfachlichen Parametern ist in der folgenden Tabelle 8 dargestellt.

Tabelle 8: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6230

Dauerquadrat-Nr. :	4	5
Wertstufe:	C	C
Artenzahl gesamt	31	41
Artenzahl von Charakterarten (AC- KC)	10	8
Deckungsanteil von Charakterarten (AC- KC) (%)	38,1	20,9
Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	4	6
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	15	15
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	57,3	15,1
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	1	2
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	0,2	0,5

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

Die Ergebnisse dieser Statistik zeigen für beide Aufnahmen, dass Nährstoffzeiger keine Rolle spielen. In Aufnahme 5 sind der Anteil der Magerkeitszeiger und der Anteil der Charakterarten auf einem niedrigen Wert. Die Aufnahme dieser Fläche zeigt deutlich, dass hier der Abbau der Borstgrasrasenvegetation fortgeschritten ist. Die ermittelten Werte für Aufnahme 4 sind typischer für einen Borstgrasrasen. Nur die Artenzahl ist hier deutlich

geringer. Obwohl Aufnahme 5 hochwüchsiger mit Tendenz zur Dominanzbildung ist, zeigt sich eine höhere Artenzahl. Im Gegensatz dazu besitzt sie die gleiche Artenzahl an Magerkeitszeigern wie Aufnahme 4, diese haben aber eine deutlich geringere Deckung.

Tabelle 9: Leit- und Zielarten

LA	<i>Carex pilulifera</i>	Pillensegge
LA	<i>Polygala vulgaris</i>	Gemeines Kreuzblümchen
LA	<i>Nardus stricta</i>	Borstgras
LA	<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen
LA	<i>Dantonina decumbens</i>	Zweizahn
LA, ZA	<i>Chamaespartium sagittale</i>	Flügel-Ginster
LA, ZA	<i>Festuca filiformis</i>	Haarblättriger Schwingel
ZA	<i>Dianthus deltoides</i>	Heidenelke
ZA	<i>Arnica montana</i>	Arnika
ZA	<i>Orchis ustulata*</i>	Brand-Knabenkraut
ZA	<i>Genista pilosa</i>	Heide-Ginster

* im Gebiet früher nachgewiesene, heute verschollene Arten

Problemarten sind im Gebiet durch Unternutzung auftretende Arten, wie z.B. Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*), Weiches Honiggras (*Holcus mollis*) und Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Die Verschattung der schmalen Wiesenbereiche durch fortschreitende Gehölzausbreitung vom Waldrand und Gehölzen ist im Gebiet besonders problematisch. Der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) tritt auch durch fehlende Nutzung und Nährstoffanreicherung auf.

3.2.2 Fauna

Zur Beschreibung der Grünland-Lebensraumtypen wurden auch die Tagfalter und Heuschrecken herangezogen. Wegen der Kleinflächigkeit einzelner LRT-Flächen wurde bei der Zusammenstellung der Daten auf eine Differenzierung nach LRT verzichtet. Diese ist im vorliegenden Fall nicht praktikabel, zumal es sich bei den meisten hier betrachteten Arten um Komplexbewohner handelt. Die Ergebnisse der faunistischen Untersuchung finden sich für alle Grünland-Lebensraumtypen zusammen in Kapitel 3.5.2 beim LRT 6510/6520.

3.2.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen. Durch den momentanen Zustand sind die Flächen eher arm an LRT-spezifischen Strukturen und bieten grünlandspezifischen Zoozönosen wenig Lebensraum.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Lebensraumtyp wird im Ganzen im Rahmen von HELP-Verträgen einschürig gemäht, weist aber Anzeichen von Verbrachung auf, was sich in der Tendenz durch Bildung von

Dominanzbeständen von Gräsern anzeigt. Die Nutzung ist durch das Relief und die Kleinparzelliertheit besonders im Bereich dieses LRT erschwert.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine zu geringe Nutzung und damit einhergehende Verfilzung oder Verbrachung ist besonders in der oberen (östlichen) Teilfläche festzustellen. Dies ist gleichbedeutend mit einer zunehmenden Deckung an Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Weichem Honiggras (*Holcus mollis*), wodurch die typischen Charakterarten noch weiter in ihrer Deckung zurückgedrängt werden. Die Fiederzwenke ist ein guter Brachezeiger, der von einer späten Nutzung besonders profitiert, da sie als Rhizomgeophyt Nährstoffe sammelt, diese bis Anfang August vollständig in ihr Rhizom verlagert hat und dann bei später Nutzung besonders gute Startbedingungen erhält. (WAGNER 1993). Als weitere Beeinträchtigung ist Verschattung nahe liegend. Die Flächen sind sehr schmal in Wald eingebunden und besonders zum Süden hoch von Hochwald abgeschirmt. Dies erzeugt ein halbschattiges mildes Kleinklima, welches einerseits die Nährstoffanreicherung begünstigt, andererseits die für Magerrasen notwendigen Standortextreme abmildert.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6230

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Der Erhaltungszustand der 2 Flächen des LRTs 6230 ist im Gebiet als beeinträchtigt zu bewerten, was aus dem Ergebnis für die Feldkartierung hervorgeht:

Tabelle 10: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6230

Erhaltungszustand LRT 6230	Fläche (ha)	Fläche (%)
Wertstufe C – Mittel bis schlecht	0,14 ha	100 %

Abgesehen vom geringen Flächenanteil im Gebiet (0,65%) ist die Artenausstattung als reduziert und die gesellschaftliche Prägung als gestört zu bezeichnen. Bemerkenswert ist dennoch die hohe Zahl an noch vorhandenen Magerkeitszeigern und sensiblen Arten, welche aber oft nur in geringer Individuenzahl vorkommen. Es ist davon auszugehen, dass hier weitere Ausfälle zu befürchten sind. Einige Flächen im Treisborntal und auch im Haupttal sind so stark beeinträchtigt, dass sie als D- Flächen eingestuft wurden (HB-Biototyp 06.300), sie sind momentan als LRT- Flächen verloren gegangen, können aber als Flächen mit mittelfristigem und langfristigen Entwicklungspotential angesehen werden.

3.2.7 Schwellenwerte

Die sehr geringe kartierwürdige Fläche muss momentan als Schwellenwert angenommen werden. Innerhalb dieser Flächen dürfen die LRT spezifischen Charakteristika nicht weiter abgebaut werden. Anderenfalls erlischt der qualitativ wichtige LRT für dieses Gebiet.

Tabelle 11: Übersicht über mögliche Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6230

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	0,14
Arten RL-Hessen/Kontrollfläche:	U	3
Artenzahl Charakterarten:	U	8
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF:	O	1 %

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

3.3 LRT 6410 - PFEIFENGRASWIESEN AUF KALKREICHEM BODEN UND LEHMBODEN

3.3.1 Vegetation

Die Flächen dieses LRT sind im gesamten FFH- Gebiet verteilt. Der Schwerpunkt liegt am Nordende des Gebietes in einer vergrasteten, aber orchideenreichen schmalen Waldwiese. Eines der Dauerflächen musste nach Auswertung des Artenbestandes dem LRT 6520 zugeordnet werden (DQ 1). Somit verbleibt in dem insgesamt kleinflächigen LRT eine Dauerbeobachtungsfläche in einem von Pfeifengras dominierten einschürigen Bestand der Wertstufe C.

Vegetationskundliche Charakterisierung

Zur Darstellung der Artenzusammensetzung der Aufnahme im Lebensraumtypes 6410 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A3).

Dauerquadrat 6 repräsentiert einen deutlich von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominierten Bestand mit einigen Orchideenarten wie Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) - eine Ordnungscharakterart. Es sind durch die Dominanzbildung für das Molinion nur geringe Artenzahlen vorhanden und die Struktur ist als blütenarm und einartig zu bezeichnen. Dennoch sind 9 der 29 Arten in den Roten Listen vertreten. 8 Arten charakterisieren das Molinion. Neben einigen Arten der Borstgrasrasen treten noch Spuren von Arten der Bergwiesen und einige Waldarten auf. Es zeigt sich ein größerer Bestand an Maiglöckchen (*Convallaria majalis*), welches typischerweise im montanen Bereich in das Grünland einwandert. Außerhalb des Dauerquadrates findet sich noch die Türkenbundlilie (*Lilium martagon*) als Waldart, die ebenfalls in Bergwiesen einwandert. Trotz des Dominanzbestandes zeigt sich noch eine hochwertige Artenzusammensetzung mit vielen wertgebenden Arten und Magerkeitszeigern. Hervorzuheben ist das Vorkommen der Arnika (*Arnica montana*) in der Fläche, die aber durch die Verfilzung leider nicht zur Blüte kommt. Die wechselfeuchten Aspekte werden durch die Enge des Wiesenraumes und die Verschattung, sowie den bracheartigen hochwüchsigen Dominanzbestand sicher verstärkt. Es ist vorstellbar, dass bei einer stärkeren Nutzung und einer kurzrasigeren Struktur hier ehemals ein Borstgrasrasen stockte. Die Artenzahl und Deckung der Magerkeitszeiger ist relativ hoch, bei der Deckung gibt das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) den Ausschlag. Eine Auswertung des Dauerquadrates ist in Tabelle 12 zu sehen.

Tabelle 12: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6410

Dauerquadrat-Nr. :	6
Wertstufe:	C
Artenzahl gesamt	29
Anzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	8
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	12
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	80,1
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	4
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	0,9

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

Floristisch zeigt die Auswertung der Flächen beim Dauerquadrat erstaunliche Ergebnisse. Es sind zahlreiche Orchideen vorhanden: Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*), Großes Zweiblatt (*Listera ovata*), Breitblättriges Knabenkraut (*Dactylorhiza majalis*) und Berg-Waldhyazinthe (*Platanthera chlorantha*) in der Dauerfläche und Stattliches Knabenkraut (*Orchis mascula*) weiter oberhalb. Hinzu kommen die schon oben erwähnten wertgebenden Arten. Somit ist die Fläche trotz ihres beeinträchtigten Zustandes eine der floristisch Bedeutendsten im Gebiet.

Neben dem klaren Leitartenprofil sind als Zielarten Arten aus dem LRT in Nachbargebieten und Arten, die in früherer Zeit einmal vorkamen, genannt.

Tabelle 13: Leit- und Zielarten LRT 6410

LA	<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest
LA	<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiß
LA	<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz
LA	<i>Genista tinctoria</i>	Färber-Ginster
LA, ZA	<i>Galium boreale</i>	Nordisches Labkraut
LA, ZA	<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras
ZA	<i>Inula salicina</i>	Weiden-Alant
ZA	<i>Serratula tinctoria</i>	Färber-Scharte
ZA	<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlerleih
ZA	<i>Orchis ustulata</i> *	Brand-Knabenkraut
ZA	<i>Orchis morio</i> *	Kleines Knabenkraut

* im Gebiet früher nachgewiesene, heute verschollene Arten

Problemarten sind im Gebiet durch Unternutzung dominanzbildende Arten, vor allem das Pfeifengras (*Molinia caerulea*). Die Verschattung der schmalen Wiesenbereiche durch fortschreitende Gehölzausbreitung von Waldrand und Gehölzen ist im Gebiet besonders problematisch.

3.3.2 Fauna

Wie schon in Kapitel 3.2.2 erwähnt, finden sich die zusammengefassten Ergebnisse der faunistischen Untersuchungen zu den Grünland-Lebensraumtypen im Kapitel 3.5.2 unter LRT 6510.

3.3.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen. Durch den momentanen Zustand sind die Flächen eher arm an LRT-spezifischen Strukturen und bieten einer grünlandspezifischen Zoozönose wenig Lebensraum.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des LRT werden, ebenso wie alle anderen Wiesenflächen im Naturschutzgebiet, mit einschüriger Mahd genutzt. Der größte Teil unterliegt einer relativ späten Mahd (August). Ein kleiner Bereich westlich des Reichenbaches scheint verbracht zu sein.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Wie die Kartierung der Gefährdungen zeigt, tritt als Störung überwiegend eine Verbrachung und Verfilzung durch Unternutzung auf. Besonders auf den kleineren Flächen im nördlicheren Teil des Gebietes spielt Verschattung eine zusätzliche Rolle.

Nicht zu übersehen ist die auch von Spaziergängern beobachtete Gefahr des Ausgrabens von Pflanzen. Besonders die Türkenbundlilie (*Lilium martagon*) aber wohl auch einige Orchideenarten sind durch diesen Individuenschwund in ihrer Verbreitung zurückgegangen. Erstere hat sich vor allen Dingen wieder in den Wald oder zumindest an den Waldrand zurückgezogen.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 6410

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 14: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6410

Erhaltungszustand LRT 6410	Fläche (ha)	Fläche (%)
B – Gut	0,04	14,3 %
C - Mittel bis schlecht	0,24	85,7 %
Gesamtfläche LRT	0,28	100 %

Geringe Teilflächen erhielten wegen der guten Struktur die Wertstufe B. Der Erhaltungszustand ist somit bei 86 % der Flächen mittel bis schlecht. Insgesamt ist die momentan erhaltene Fläche gering, besonders durch Verfilzung geprägt sind aber noch Flächen vorhanden, die nicht kartierbar waren, aber entwicklungsfähig erscheinen.

3.3.7 Schwellenwerte

Die geringe kartierwürdige Fläche wurde im Rahmen der Kartierunschärfe als Schwellenwert angenommen. Flächenverluste zum LRT 6230 sind hierbei nicht zu berücksichtigen. Innerhalb dieser Flächen dürfen die LRT spezifischen Charakteristika nicht weiter abgebaut werden. Anderenfalls erlischt der qualitativ sehr wichtige LRT für dieses Gebiet.

Tabelle 15: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6410

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	0,25
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	10%
Arten RL-Hessen/Kontrollfläche von C:	U	7
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF:	U	50%
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF:	O	1%

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

3.4 LRT 6431 - FEUCHTE HOCHSTAUDENSÄUME DER PLANAREN UND MONTANEN STUFE

3.4.1 Vegetation

Die Flächen dieses LRT liegen an den hier vorkommenden Fließgewässern, bzw. an ihren begleitenden Auwaldzügen.

Das **Dauerquadrat 7** befindet sich in einem Bestand südwestlich des Reichenbaches. Beide dort befindlichen Hochstaudenfluren werden von Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) dominiert. Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*) und Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) aus den Feuchtwiesen (Calthion) sowie Kleinblütiges Springkraut (*Impatiens parviflora*) aus den Laubwäldern sind noch mit 3-5 % je Art an Deckung vertreten. Weitere Arten vor allem der Fettwiesen treten nur in Einzelexemplaren auf.

Eine Auswertung des Dauerquadrates ist in Tabelle 16 zu sehen.

Tabelle 16: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 6431

Dauerquadrat-Nr. :	7
Wertstufe:	B
Artenzahl gesamt	20
Artenzahl von Charakterarten bis Ordnungsebene	7
Deckungsanteil Charakterarten bis Ordnungsebene	91,2%

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

Einen anderen Eindruck vermittelt die Feuchtbrache in der Nähe des Treisbornbaches. Die sich auf quelligem Bereich befindliche Fläche zeigt eine höhere Artenvielfalt – insbesondere

von Arten der Pfeifengraswiesen (Molinietalia), wie Wald-Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Sumpfdotterblume (*Caltha palustris*) und Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*). Durch den quelligen Untergrund bestimmt wird der übrige Teil des Bestandes von Arten der Röhrichte, Quellfluren und Kleinseggenrieder dominiert.

Die Fläche der Wertstufe C ist durch Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Schlangenknöterich (*Polygonum bistorta*) gekennzeichnet und durch Vorwaldarten, wie Himbeere (*Rubus idaeus*) geprägt, welche die Bestände abbauen.

Floristische Bedeutung

Eine Teilfläche am Treisbornbach ist von besonderer floristischer Bedeutung. Sie ist mit wertgebenden Arten der Kleinseggensümpfe (HB 05.210) und Feuchtwiesen angereichert. Hier sind zu nennen:

Breitblättriges Knabenkraut	<i>Dactylorhiza majalis</i>	RLH 2
Schmalblättriges Wollgras	<i>Eriophorum angustifolium</i>	RLH 3
Hirsens-Segge	<i>Carex panicea</i>	RLH V
Sumpf-Veilchen	<i>Viola palustris</i>	RLH V
Sumpf-Baldrian	<i>Valeriana dioica</i>	RLH V

Sie konnte als bachbegleitende Feuchtbrache eingewertet werden, weist aber diesen besonderen zusätzlichen Artenschatz auf, der nach PGNU 1994 noch als fragmentarische Niedermoorgesellschaft gewertet wird.

Leitarten sind Arten des Verbandes Filipendulion, vor allem Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*) und Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*). Zielsetzung ist in diesem Bereich der Erhalt wertgebender Magerkeitszeiger der Feuchtwiesen und Kleinseggensümpfe (s.o.).

3.4.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

3.4.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Neben den typischen Strukturen sind in Wertstufe B besonders bedeutend der Blütenreichtum und in der Fläche am Treisbornbach ein für diesen LRT außergewöhnlicher Artenreichtum.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hauptnutzung der sich an Fließgewässern oder in Quellbereichen befindlichen Flächen dieses Lebensraumtypes ist die Brache bzw. keine Nutzung. Im Zusammenhang mit den daran anschließenden Wiesen werden die Flächen an Fließgewässern teilweise gemäht.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Störung wird bei fast allen Flächen in der Nähe des Reichenbachs das Einwandern der Himbeere (*Rubus idaeus*) angesehen. Durch Verbrachung dieser Standorte führt es teilweise sogar zu Dominanzbeständen dieser Art. Im Mittleren Teil des Gebietes ist die Feuchtbrache östlich des Treisbornbaches durch das Aufkommen von Erlen beeinträchtigt.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 17: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 6431

Erhaltungszustand LRT 6431	Fläche (ha)	Fläche (%)
B - Gut	0,21	91,3 %
C - Mittel bis schlecht	0,02	8,7 %
Gesamtfläche LRT	0,23	100 %

Drei der vier vorgefundenen Flächen des LRTs wurden mit **B** (gut) eingewertet. Ausschlaggebend für die Einwertung „gut“ waren eine gute Strukturierung und geringe Beeinträchtigungen. Das Arteninventar ist teilweise ebenfalls beachtlich, wobei darunter viele nicht LRT- charakterisierende Begleiter sind, bzw. nicht im Bewertungsbogen aufgeführt werden. Die vierte Fläche mit Wertstufe C ist durch Vorwaldsukzession stärker beeinträchtigt.

3.4.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT 6431 ist der Erhalt von Feuchtsäumen einer entsprechenden Ausdehnung und der Erhalt der LRT- typischen Ausstattung und Strukturierung.

- Starke Abbauerscheinungen durch Vorwaldbildung sollten nur auf bis zu 10 % der Fläche eintreten.
- Das Vorkommen der oben genannten besonderen Arten ist als Schwelle zusätzlich zu definieren.

Tabelle 18: Übersicht über Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6431

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	0,20
Anteil Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	90%
Anzahl Charakterarten auf Ordnungsebene:	U	7

3.5 LRT 6510 - MAGERE FLACHLAND-MÄHWIESEN UND LRT 6520 – BERG- MÄHWIESEN

3.5.1 Vegetation

Vegetationskundliche Charakterisierung

Die Einordnung der Flächen zu einem der genannten Lebensraumtypen ist problematisch. Wir befinden uns im Gebiet im Übergang von den Bergformen der Glatthaferwiesen, dem Alchemillo-Arrhenatheretum, die in den LRT 6510 einzuordnen sind, zu den Bergwiesen des Geranio-Trisetetum, der Storchschnabel- Goldhaferwiese. Die Goldhaferwiesen sind durch Ausfall von Arten der Glatthaferwiesen, wie den Glatthafer und dem Hinzutreten von Differenzial- bzw. Trennarten und nur wenigen Kennarten charakterisiert. Im Gebiet kommt durch eine sehr extensive Pflege und eine Verschattung in Teilbereichen, die damit verbundene Verfilzung und den Ausfall von Arten eine Erschwernis in der Beurteilung hinzu. (Glatthafer wird bei Brachetendenzen begünstigt und tritt in montanen Bereichen dadurch teilweise erst in Erscheinung). Hier konnten im Übergang beide Lebensraumtypen festgestellt werden. Durch geringe kleinklimatische Unterschiede differenzieren sich diese Gesellschaften am Hang. In den unteren Bereichen in Bachnähe, wo sich Kaltluft festsetzt bzw. abströmt, findet sich die den Bergwiesen zuordenbare Artenkombination mit dem Aspekt des Waldstorchschnabels (*Geranium sylvaticum*) und in geringeren Abundanzen der Schwarzen Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*). Als geographische Trennart der westlichen Bergwiesengesellschaften ist die Schwarze Flockenblume (*Centaurea nigra*) zu werten (OBERDORFER 1983), die zahlreich in den Bergwiesenbeständen zu finden und des weiteren eine Kennart der Borstgrasrasen ist. Charakteristisch für dieses Gebiet sind auch die Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*) als Begleiter und das Auftreten von Waldarten im Grünland.

In den sonnenexponierteren klimabegünstigten *oberen* Hangpartien treten diese Arten stark zurück und rechtfertigen die Einordnung in das Alchemillo- Arrhenatheretum und damit in die Flachland- Mähwiesen.

Da die spezifischen Unterschiede nur gering sind, werden die beiden LRT zusammen beschrieben und beurteilt.

Eine eindeutige Zuordnung von Dauerbeobachtungsflächen zu einem LRT konnte teilweise erst nach eingehender Auswertung und Diskussion vorgenommen werden.

Tabelle 19: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 6510/6520:

DQ-Nr.		Wertstufe	Nutzung, Pflege	Bemerkungen
3	6510	A	Einschürige Mahd	Trockene Glatthaferwiese, mit vielen Magerkeitszeigern, artenreich
2	6520	C	Einschürige Mahd	Starkwüchsige Wiese, mit Tendenzen zur Dominanzbildung einzelner Arten
1	6520	B	Einschürige Mahd	Leicht verbrachte Ausbildung mit wenigen Charakterarten und Wechselfeuchtezeigern

LRT 6510:

Das **Dauerquadrat 3** innerhalb der **Wertstufe A** ist durch viele Arten der Kalk-Magerrasen und der Borstgrasrasen geprägt, welche allerdings nur in geringen Deckungen auftreten. Insgesamt betrachtet ist die Fläche sehr krautreich und mit vielen Magerkeitszeigern ausgestattet. Mit bemerkenswerten und wertsteigernden Arten, wie Berg-Klee (*Trifolium montanum*) und Zittergras (*Briza media*) und vielen mehr zeigt die Fläche eine hervorragende floristische und strukturelle Ausstattung. Es ist der von seinem Erhaltungszustand und den Grünlandqualitäten mit Abstand am Besten ausgeprägte Bereich im Gebiet.

LRT 6520:

Dauerquadrat 1 mit **Wertstufe B** ist ein etwas magerer weniger verfilzter Bereich im Hauptwiesenzug am Reichenbach, der durch Magerkeitszeiger schon optisch auffällt. Neben Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) und Schwarzer Flockenblume (*Centaurea nigra*) charakterisiert Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*) die Bergwiese zusätzlich zu vielen Frischwiesenarten. Bestandsbildend sind einige Untergräser, zu welchen viele Magerkeitszeiger hinzutreten. Auffällig sind Arten der Pfeifengraswiesen und wechselfeuchte Arten der Borstgrasrasen, wie Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*). Benachbart konnte auch der LRT 6410 (Pfeifengraswiesen) auskartiert werden.

Im **Dauerquadrat 2**, welches in die **Wertstufe C** eingeordnet wurde, herrscht eine Dominanz von Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) vor. Dies zeigt einen hohen Nährstoffreichtum der Fläche an, obwohl nur der Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*) als weiterer Nährstoffzeiger in nennenswerter Deckung auftritt. Insgesamt tendiert die leicht beschattete Fläche zu einer feuchteren Ausprägung, was am Auftreten von der Herbstzeitlosen (*Colchicum autumnale*) und dem Großen Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) zu erkennen ist. Magerkeitszeiger und Untergräser treten von der Artenzahl und Deckung zurück, sind aber noch deutlich vorhanden.

Tabelle 20: Kurze vegetationskundliche Bewertung der Dauerquadrate in LRT 6510/6520

Dauerquadrat-Nr. :	3	1	2
Wertstufe:	A	B	C
Artenzahl gesamt	51	45	36
Artenzahl Arten der Roten Listen/Vorwarnlisten	9	3	2
Artenzahl der Magerkeitszeiger* (N-Zahl 1-3)	22	15	7
Anteil der Deckung der Magerkeitszeiger* (%)	18,1	15,2	2,0
Artenzahl der Nährstoffzeiger* (N-Zahl 7-9)	2	5	3
Anteil der Deckung der Nährstoffzeiger* (%)	5,5	4,8	55,8

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1 / 2 / 3 / V;

Die Tabelle zeigt hier einen recht deutlichen Zusammenhang von der Anzahl und Deckung der Magerkeitszeiger und der Artenzahl insgesamt zur Wertstufe. Diese Differenzen sind ausschließlich durch die unterschiedlichen Standortverhältnisse (Klima, Boden) bei gleicher

Nutzung zu erklären. Wertstufe A und B besitzen geringe Deckungsanteile an Nährstoffzeigern, welches ein wichtiges Positiv- Kriterium darstellt. Der hohe Anteil in der C- Fläche ist hier maßgeblich von Wald-Storchschnabel (*Geranium sylvaticum*) verursacht, welcher hier zur Dominanzbildung gekommen ist.

Floristische Bedeutung

Die floristische Bedeutung der genannten Lebensraumtypen ist ebenfalls hoch, da sie viele wertgebende Arten insbesondere in den Wertstufen A und B beherbergen (s. Tabelle A3 Anhang). Besonderheiten sind hier die Arnika (*Arnica montana*) und der Berg-Klee (*Trifolium montanum*). Viele wertgebende Arten vermitteln zu den „Magerrasen“ LRTs (Code 6410 u. 6230).

3.5.2 Fauna

3.5.2.1 Erfassungsmethodik

a) Tagfalter

Zur Ermittlung der Vorkommen wertbestimmender Arten wurde in Anlehnung an HERMANN (1992) vorgegangen. Begehungstage waren:

- 3. Juni, 28. Juni, 19. Juli und 22. August.

An allen Tagen herrschten gute bis sehr gute Bedingungen für die Untersuchung der Tagfalter- und Heuschreckenfauna vor. Die Temperaturen lagen über 20°C. Der Himmel war jeweils wolkenlos oder heiter bis wolzig. Die Begehungszeiten lagen zwischen 10 Uhr morgens und 20 Uhr abends.

Die Untersuchungsflächen wurden jeweils in geringer Geschwindigkeit in Transekten begangen. Zusammenhängende Flächen der LRT wurden solange untersucht, bis über einen Zeitraum von mindestens 10 Minuten keine neuen Arten mehr hinzukamen.

Die Bestimmung der leicht zu erkennenden Arten vollzog sich per Sichtbeobachtung, zum Teil unter Zuhilfenahme eines 12-fach vergrößernden Fernglases. Alle schwieriger zu determinierenden Arten wurden mit einem Kescher gefangen und in der Hand bestimmt. Die Tötung der Tiere zur Bestimmung war in keinem Fall erforderlich.

Zusätzlich zur Bestimmung der Imagines (Falter) wurde auch gezielt nach Raupen gesucht. Raupen wurden in der Regel vor Ort bestimmt und anschließend wieder frei gelassen.

Der Status der Arten wurde wie folgt bestimmt:

- Sicher bodenständig (bo):
 - Fund von Präimaginalstadien (Puppen, Raupen, Eier) oder
 - Eiablage von Weibchen bei ortstreuen Arten oder
 - mehrfache Beobachtung von Kopulationen im geeigneten Fortpflanzungshabitat;
- Wahrscheinlich bodenständig (bw):
 - Beobachtung einer oder weniger Kopulationen oder
 - hohe Anzahl von Tieren im geeigneten Habitat (Eiablage- und Raupenfutterpflanze vorhanden);
- Möglicherweise bodenständig (bm):
 - Beobachtung von Tieren im geeigneten Fortpflanzungsbiotop;

- Nahrungsgast / Vagabundierendes Tier (NG):
 - Alle Beobachtungen, die nicht einem der anderen Stati zugeordnet werden konnten.

Jede beobachtete Art wurde während jeder Begehung halb-quantitativ nach folgenden Häufigkeitsklassen eingeschätzt:

a = Einzelbeobachtung;

b = wenige, vereinzelt Beobachtungen;

c = mehrere Beobachtungen, jedoch nicht häufig (durchschnittliche Dichte);

d = häufig, deutlich überdurchschnittlich Dichte;

e = sehr häufig, dominant.

b) Heuschrecken

Zur Ermittlung der Vorkommen wertbestimmender Arten wurde in Anlehnung an DETZEL (1992) vorgegangen. Verwendung fanden die Verhörmethode sowie die Kescherfangmethode. Abendliche Begehungen mit dem Bat-Detektor wurden nicht durchgeführt.

Die Begehungen fanden gemeinsam mit jenen zu den Tagfaltern statt, wodurch sich der Zeitaufwand für die einzelnen Begehungen moderat erhöhte.

Die Untersuchungsflächen wurden jeweils in geringer Geschwindigkeit in Transekten begangen. Zusätzlich wurde hinsichtlich der Heuschrecken stichprobenartig die Vegetation abgekeschert sowie Einzeltiere direkt mit der Hand gefangen. Gekescherte Tiere wurden in der Hand bestimmt und umgehend wieder frei gelassen.

Bei Heuschrecken wurde hier grundsätzlich von Bodenständigkeit ausgegangen.

Die halb-quantitative Erfassung der Tiere erfolgte analog zu den Tagfaltern.

Diskussion der Erfassungsmethodik zu Tagfaltern und Heuschrecken

Daten beider Tiergruppen ergänzen sich in idealer Weise, da Heuschrecken stark auf Standortfaktoren und die Strukturvielfalt reagieren, während Tagfalter vor allem sehr sensibel auf die Art und Weise der Nutzung ansprechen.

Zu beachten ist bei der Interpretation der Daten bei beiden Tiergruppen, dass es sich bei den meisten Arten um Biotopkomplex-Bewohner handelt, die folglich zumeist nicht auf einen einzelnen Lebensraumtyp beschränkt sind. Dies gilt umso mehr, wenn auch die Fortpflanzungsstadien in die Betrachtungen eingestellt werden.

Die abendliche Erfassung per Bat-Detektor wie auch die gezielte Suche nach Dornschröcken bedeutete einen stark erhöhten Aufwand, ohne dass dadurch die Erkenntnistiefe in gleicher Weise wüchse. Deshalb kann auf solche Untersuchungen im Rahmen von FFH-Untersuchungen auch zukünftig verzichtet werden, sofern es sich um Grünland-LRT handelt und keine Hinweise auf besondere und mittels Verhör- und Keschermethode nur schwer erfassbare Arten vorliegen.

Ein Zeitraum von Anfang Juni bis zum späten August reicht für die sichere Erfassung der allermeisten Grünlandarten unter den Tagfaltern und Heuschrecken aus. Einzig der typische Wiesenfalter Aurorafalter war dank der diesjährigen Witterungsverhältnisse zu Beginn der

Untersuchung (Anfang Juni) nicht mehr nachweisbar, kommt aber sicher vor (vgl. PGNU 1995).

Hinsichtlich der Erhebungsintervalle erscheint eine Wiederholung im Rhythmus der Berichtsperiode von sechs Jahren ausreichend.

Zur Bewertungsmethodik

Um die Bedeutung der FFH-LRT des Grünlands zu verdeutlichen und als Grundlage für die Beurteilung des Erhaltungszustands, wird im Teil Bewertung bei den einzelnen LRT zunächst eine „allgemeine Bewertung“ vorgenommen.

Zugrunde gelegt werden folgende Bewertungsstufen:

- Keine besondere Bedeutung (-): Die Flächen weisen wenige oder keine bodenständigen Leitarten und keine Arten der Roten Listen auf (aber ggf. wenige Arten der Vorwarnliste).
- Lokal bedeutsam (+): Im Umkreis von etwa 10 Kilometern finden sich nur wenige oder keine Flächen mit einer ähnlichen Leitartenausstattung.
- Regional bedeutsam (++): In der Region Südhessen finden sich wenige oder gar keine Flächen mit einer ähnlichen Leitartenausstattung.
- Bedeutsam für die biogeographische Region (+++): In der gesamten biogeographischen Region (hier D 41) finden sich wenige oder gar keine Flächen mit ähnlicher Leitartenausstattung.

Jede Bewertungsstufe (außer „Keine besondere Bedeutung“) kann durch ein Plus (+) oder Minus (-) weiter differenziert werden. Plus bedeutet „stark“, also z.B. „stark lokal bedeutsam“, und Minus „schwach“.

Als eine wesentliche Grundlage für die Bewertung wurden Leit- und Zielarten benannt. Leitarten haben in dem FFH-LRT einen Schwerpunkt ihrer Verbreitung oder leben in Biotopkomplexen, in denen der FFH-LRT eine besondere Bedeutung – mindestens als Nahrungsraum – für sie hat. Leitarten sind niemals euryök und zeigen stets enge Bindungen an bestimmte Ausprägungen der FFH-LRT.

Zielarten sind solche, die aufgrund einer engen Bindung an bestimmte Ausprägungen der FFH-LRT Hinweise auf vorzusehende Maßnahmen geben und an denen sich der Erfolg des Managements überprüfen lässt. Zu den Zielarten gehören auch Arten, die aktuell nicht nachgewiesen werden konnten, mit deren Erscheinen aber zu rechnen ist, falls sich der FFH-LRT positiv entwickelt (siehe Maßnahmenvorschläge).

3.5.2.2 Ergebnisse

Die nachgewiesenen Falterarten der vier untersuchten LRT lassen sich der nachfolgenden Tabelle entnehmen.

Tabelle 21: Artenliste der Tagfalter (und Widderchen) in den Grünland-LRT

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl / Status	Leitart (L), Zielart (Z)
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen	-	V	-	d, bo	L, Z
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs	-	-	-	c, NG	-
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling	-	V	-	b, bw	L, Z
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel	-	V	-	b, NG	-
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter	V	-	-	b, NG	L *
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter	-	V	-	a, bm	L
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen	-	-	-	b, bm	-
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter	-	-	-	b, NG	-
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge	-	-	-	b, NG	-
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter	-	V	-	a, bm	L
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling	V	V	-	b, bw	L, Z
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter	-	-	-	a, bm	L
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge	-	-	-	c, bw	-
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel	-	-	-	a, NG	-
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling	-	-	-	c, bm	-
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling	-	-	-	b, NG	-
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter	-	-	-	a, NG	-
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter	-	-	-	c, bw	-
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral	-	-	-	b, NG	-
Artenzahl pro Status		4	6	-		

Erläuterungen:

- * Diese Arten sind keine Leitarten der Grünland-LRT. Sie sind bodenständig in den benachbarten, feuchten Hochstaudenfluren.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet.
- Zu Anzahl / Status: Vor dem Komma steht die Anzahl in Häufigkeitsklassen, dahinter der Status. Die Häufigkeitsklassen geben jeweils den höchsten gefundenen Wert an, also keine Häufigkeit im Gesamtgebiet; bo = sicher bodenständig, bw = wahrscheinlich bodenständig, bm = möglicherweise bodenständig, NG = Nahrungsgast.

Bei den Heuschrecken konnten folgende Arten im Bereich der Grünland-LRT gefunden werden:

Tabelle 22: Artenliste der Heuschrecken auf den Grünland-LRT

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	IntSch	Anzahl / Status	Leitart (L), Zielart (Z); Vorkommen
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer	-	-	-	d	-
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer	-	3	-	c	L
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer	-	-	-	c	-
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke	3	3	-	b	L
<i>Conocephalus discolor</i>	Langflügelige Schwertschrecke	-	-	-	b	-
<i>Stetophyma grossus</i>	Sumpfschrecke	2	3	-	b	L
<i>Nemobius sylvestris</i> *	Waldgrille	-	-	-	d	-
<i>Omecestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer	-	-	-	b	-
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gemeine Strauschschrecke	-	-	-	c	-
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherschrecke	-	-	-	b	-

Erläuterungen:

- * Die Waldgrille ist eine typische Waldart und war auch nur hier zu finden.
- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, IntSch = Internationaler Schutzstatus, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet.
- Zu Anzahl: Siehe oben bei den Tagfaltern.

Auf den kleinen Einzelflächen der LRT ist die Turnover-Rate offenbar sehr hoch. Diese Vermutung lässt jedenfalls der Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit jenen aus dem „Erfolgsgutachten zum Naturschutzgebiet Reichenbachtal“ (PGNU 1995) zu. Diese Veränderungen seien kurz im Hinblick auf die wichtigsten Arten diskutiert:

1995 wurde das Gelbe Ochsenauge (*Pyronia tithonus*) nachgewiesen. Diese Art konnte 2003 – trotz intensiver Suche - nicht gefunden werden. Es ist davon auszugehen, dass die Art aktuell im Reichenbachtal nicht vorkommt. (BROCKMANN 1989) führt zu der Art aus: „Veränderte Waldbewirtschaftung hat die Art bis auf die sandig-trockenen Standorte Südhessens verschwinden lassen“. Mit einem Vorkommen der wärmeliebenden Art ist deshalb derzeit nicht zu rechnen.

Nicht beobachtet werden konnte auch der seinerzeit beschriebene Braunfleckige Perlmutterfalter (*Clossiana selene*). In ihren Lebensräumen im Taunus ist die Art als Falter saugend vor allem in blütenreichen Hochstaudenfluren zu finden. Eiablagepflanze und Raupenfraßpflanzen sind vornehmlich Veilchen (*Viola spec.*) in meist versaumten Bereichen der Grünland-LRT (vor allem Pfeifengraswiesen und Borstgrasrasen). Die augenblicklichen Biotopstrukturen und Nutzungen lassen dieser Art nur wenige geeignete Lebensräume. Ein kleines rezentes Vorkommen ist aber nicht auszuschließen, weshalb die Art nachfolgend als Zielart benannt wird.

Für den 1995 beschriebenen Gemeinen Dickkopffalter (*Ochlodes venatus*) sind flächenhafte höherwüchsige Bereiche, insbesondere Säume, bedeutsam. Diese mögen 1995 im

Reichenbachtal häufiger gewesen sein. Die derzeitige Mahdpraxis lässt der Art keinen ausreichenden Lebensraum. Sie kann aber jederzeit wieder zuwandern, da sie im weiteren Umfeld nicht selten ist.

Für die ebenfalls in PGNU (1995) genannte Feldgrille (*Gryllus campestris*) gilt das bereits bei *Pyronia tithonus* Gesagte. Sehr häufig ist in den umliegenden Wäldern dagegen die Waldgrille (*Nemobius sylvestris*).

Unter den neu beobachteten Arten sind insbesondere die drei bemerkenswerten – mehr oder weniger hygrophilen - Heuschreckenarten (*Chorthippus dorsatus*, *Chrysochraon dispar*, *Stethophyma grossus*) hervorzuheben.

Auch bei den Tagfaltern sind mit *Adscita heuseri*, *Aricia agestis* und *Issoria lathonia* drei bemerkenswerte Arten hinzugekommen.

Auf Grundlage der Ergebnisse wurden folgende Arten als Leit- und Zielarten ausgewählt:

Tabelle 23: Leit- und Zielarten und die für sie besonders bedeutsamen Eigenschaften und Ausprägungen der Grünland LRT

Name	Ansprüche an den FFH-LRT
<i>Adscita heuseri</i> (L,Z)	submontane bis montane, wechselfeuchte Extensivwiesen
<i>Aricia agestis</i> (L, Z)	magere, wärmeexponierte Wiesen
<i>Carterocephalus palaemon</i> (L)	besonnte, gehölznahe, nicht gemähte Standorte mit bodennah hoher Luftfeuchtigkeit; Feuchtbrachen und grasreiche Randstreifen am oder im Wald sind besonders wichtig
<i>Chorthippus dorsatus</i> (L)	Strukturreiche, mindestens stellenweise luftfeuchte Grünlandbestände
<i>Chrysochraon dispar</i> (L)	Feuchte Säume und sonstige höherwüchsige Strukturen
<i>Colias hyale</i> (L)	Mageres Grünland mit Störstellen (z.B. durch Viehtritt)
<i>Clossiana selene</i> (Z)	Die Falter sind auf die blütenreichen Hochstaudenfluren angewiesen, während die Eiablage und Raupenentwicklung vor allem in den Grünland-LRT stattfindet, wo Veilchen vorhanden sind. Mutmaßlich sind Säume oder versaumende Stellen hier von wesentlicher Bedeutung
<i>Issoria lathonia</i> (L)	Lückige (offene Bodenstellen) Grünlandbestände mit Veilchen-Vorkommen
<i>Leptidea sinapis</i> (L, Z)	Windgeschützte Bereiche mit magerem Grünland, wenigstens z.T. mit kaum genutzten Säumen
<i>Lycaena phlaeas</i> (L)	Lückige, magere Grünlandbestände
<i>Stethophyma grossus</i> (L)	Feuchtwiesen

3.2.5.3 Bewertung

Allgemeine Bedeutung der Flächen und Erhaltungszustand

Die nachfolgende Tabelle zeigt die allgemeine Bewertung (s. Methodik) und den Erhaltungszustand aufgrund der Tagfalter- und Heuschreckenvorkommen. Die räumliche Gliederung erfolgt verbal durch Beschreibung unterschiedlicher Strukturtypen und Lagen.

Tabelle 24: Bewertung und Erhaltungszustand einzelner LRT-Flächenkomplexe

Fläche und Beschreibung	Leitarten (mindestens bm)	Bewertung	Erhaltungszustand
Zentraler Wiesenbereich („Große Wiese“)	<i>Adscita heuseri</i> , <i>Aricia agestis</i> , <i>Carterocephalus palaemon</i> , <i>Issoria lathonia</i> , <i>Leptidea sinapis</i> , <i>Lycaena phlaeas</i> , <i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i>	+	C – schlecht
Wiesen östlich der großen Wiese (Seitentälchen)	<i>Chorthippus dorsatus</i> , <i>Chrysochraon dispar</i> , <i>Stethophyma grossus</i> ,	-	C – schlecht
„Akelei-Wieschen“ im Norden	-	-	C- schlecht

Keine der Wiesen bzw. Wiesenkomplexe erreicht somit auch nur annähernd einen günstigen Erhaltungszustand aus Sicht der betrachteten Tiergruppen. Die doch beachtliche Liste der Leitarten auf der großen Wiese darf nicht darüber hinwegtäuschen, dass diese Arten meist nur in sehr geringen Dichten vorkommen und dass die derzeitigen Biotopbedingungen für nahezu alle Arten als ungünstig zu betrachten sind. Wegen der ungünstigen Perspektive für die meisten Arten wird deshalb auch der zentrale Bereich als "schlecht" eingestuft.

Wesentliche Eigenschaften der betrachteten LRT

In diesem Kapitel werden die für das Vorkommen der Leitarten bedeutsamen Biotopelemente und –eigenschaften tabellarisch zusammengestellt. Ein „+“ bedeutet, dass sich eine im Gebiet vorkommende Eigenschaft positiv auf das Vorkommen der Arten auswirkt. Ein „-“, zeigt ein Defizit an.

Tabelle 25: Bedeutsame Raumeigenschaften für die Tagfalter und Heuschrecken der betrachteten LRT

Positiv (+) Defizit (-)	Kurzbeschreibung der bedeutsamen Raumeigenschaften
+	Kleinflächig wechselnde Standortverhältnisse
-	Weitgehende Verinselung und geringe Fläche der LRT
-	Ungünstige kleinklimatische Verhältnisse, wobei die Bereiche am nördlichen Waldrand der großen Wiese eine Ausnahme machen
-	Nutzungsbedingte scharfe Übergänge zwischen Grünland und Wald. Vor allem: Weitgehendes Fehlen von besonnten, stufig aufgebauten Waldsäumen
-	Weitgehend fehlende blütenreiche Wiesen oder Staudenfluren im Hochsommer (speziell unmittelbar nach der Mahd)

Die Liste der Leitarten belegt eindrucksvoll, wo das Hauptproblem im Reichenbachtal liegt: Im weitgehenden Fehlen von Säumen. Bedauerlich ist auch, dass wohl noch in den letzten Jahren feuchte Flächen (vor allem wohl feuchte Hochstaudenfluren) durch Sukzession verloren gingen. Diese sind per se und als Zusatzstrukturen von höchster Bedeutung für zahlreiche Arten.

3.5.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitats und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Anzuführen sind hier eine enge Verzahnung der Arten mit dem LRT 6230 „Borstgrasrasen, artenreich montan“ und teilweise Übergänge zum LRT 6410 „Pfeifengraswiesen“. Ein großer Artenreichtum ist auf den Flächen der Bewertung A und B (hervorragend und gut) hervorzuheben. Viele Flächen sind an Habitatstrukturen verarmt und entsprechend negativ für die Habitateignung für die Fauna. Für Letztere ist auch die Habitatgröße für Grünlandarten negativ zu werten.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ergebnisse der Nutzungskartierung sind in Karte 3 dargestellt. Die einzige einheitliche Nutzung ist eine naturschutzfachliche Pflege durch einschürige Mahd. Dies geschieht in den Hauptflächen durch HELP-Verträge und in kleinen LRT-Splittern westlich des Reichenbaches durch eine Pflegemahd. Hier liegen auch Teilbereiche brach.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Wie auch bei den anderen Grünland-LRTs stellt die größte Störung die bestehende Verfilzung und Verbrachung durch Unternutzung dar. Hervorzuheben ist allerdings auch eine Gefährdung durch Spaziergänger oder Erholungssuchende, welche die Wiesen nutzen, um darauf zu campieren. Besonders betroffen davon ist einer der wenigen Standorte des Berg-Wohlverleih (*Arnica montana*), wie in der folgenden Abbildung zu sehen ist.

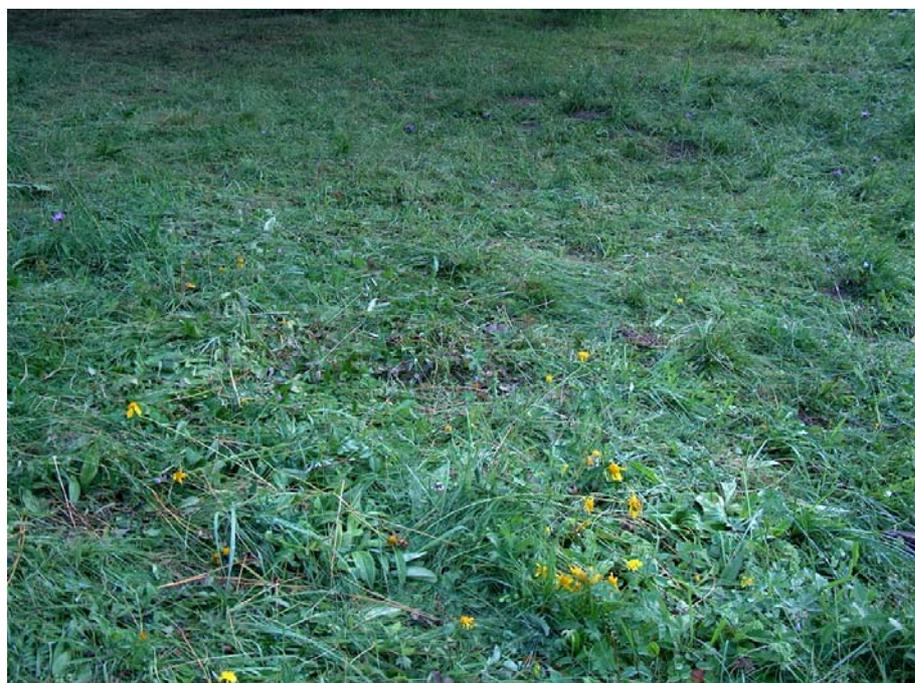


Abb. 1: Zertretene *Arnica montana* auf einem nicht genehmigten Liegeplatz im NSG

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRTs 6510 und 6520

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 26: Erhaltungszustand der Flächen der LRTs 6510 und 6520

Erhaltungszustand	LRT 6510		LRT 6520	
	Fläche (ha)	Fläche (%)	Fläche (ha)	Fläche (%)
A – Hervorragend	0,06	8,33 %	/	/
B - Gut	0,57	79,17 %	0,3	20,83 %
C - Mittel bis schlecht	0,09	12,5 %	1,14	79,17 %
Gesamtfläche LRT	0,72	100 %	1,44	100 %

Die behandelten Lebensraumtypen nehmen den größten Anteil der Grünlandflächen im FFH-Gebiet ein. Mit zusammen 2,2 ha nehmen sie über 10 % des FFH Gebietes ein. Verfilzung, Ausfall von Charakterarten und Strukturverlust ist bei den meisten Flächen eine Erklärung für die Einstufung als mittel bis schlecht (Wertstufe C). Dies ruft eine relative Artenarmut aller dieser Flächen oder die Dominanz einzelner Arten und Obergrasdominanz hervor. Viele Flächen fielen hierdurch aus der Kartierwürdigkeit. Dies betrifft vor allem den LRT 6520. Der LRT besitzt lagebedingt bessere Ausstattungen und Strukturen, somit liegt der Schwerpunkt der Flächen mit gutem Erhaltungszustand bei LRT 6510.

3.5.7 Schwellenwerte

Für die genannten LRT können Schwellenwerte zusammengefasst dargestellt werden. Besonders eng ist die Schwelle für den Erhalt von Flächen der Wertstufe A u. B. Hieraus ergeben sich Schwellen im Vorhandensein von Charakterarten und Strukturen, wie sie im Bewertungsbogen aufgeführt sind. Für die Situation und den Erhaltungszustand in diesen Frischgrünland- LRTs sind Anteile von Magerkeitszeigern und Nährstoffzeigern gute Monitoring- Instrumente mit Hilfe der Dauerbeobachtungsflächen.

Tabelle 27: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 6510 u. 6520

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	2,0
Fläche m. gutem Zustand (A. u. B):	U	0,6 ha
Artenzahl/DF von A und B:	U	42(-45)
Artenzahl/DF von C:	U	32
Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF f. A u. B:	U	14
Artenzahl Magerkeitszeiger*/DF f. C:	U	5
Deckungsanteile Magerkeitszeiger*/DF für A u. B:	U	10 %
Deckungsanteile N-Zeiger*/DF für A u. B:	O	5 %

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991

3.6 LRT 9110 – HAINSIMSEN- BUCHENWALD

3.6.1 Vegetation

Für die Bewertung dieses Lebensraumes wurden die Forstdaten übernommen, wodurch sich auch die etwas divergierende Verteilung der LRT- Flächen im Verhältnis zu den Bioptypenflächen erklärt. Es handelt sich hiernach um saure Buchenwälder des Verbandes Luzulo-Fagion.

3.6.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

3.6.3 Habitatstrukturen

Entfällt.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen des Hainsimsen-Buchenwaldes unterliegen einer geregelten forstlichen Nutzung. Teilweise wird im mittleren und nördlichen Teil des FFH-Gebietes Grasschnitt von den in der Nähe befindlichen Grünlandflächen abgelagert.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Entfällt.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Nach den FIV-Daten ergab die Auswertung der ermittelten Flächen folgendes Bild:

Tabelle 28: Erhaltungszustand der Flächen des LRTs 9110

Erhaltungszustand LRT 9110	Fläche (ha)	Fläche (%)
Wertstufe B – Gut	0,65	100

Die Flächen erhalten die **Wertstufe B (= guter Erhaltungszustand)**.

Durch die Flächengröße enthält das Gebiet für den LRT keine signifikanten Bestände. Weitere Bewertungen erübrigen sich somit.

3.7 LRT 9180 – SCHLUCHT- UND HANGMISCHWÄLDER

3.7.1 Vegetation

Vegetationskundliche Charakterisierung

Der Lebensraumtyp Schluchtwald/Hangmischwald (Code 9180) ist durch die Geländemorphologie eng mit dem Bachauwald (LRT 91E0) verzahnt und entsprechend findet eine Artenvermischung statt. Er ist durch Arten in der Krautschicht nur schwach charakterisiert.

Der im Gebiet gefundene Schluchtwaldtyp lässt sich in den Untertyp nach dem Handbuch des BfN (1999) somit wie folgt einordnen:

Biotoptyp 430602 –Eschen- Ahorn- Schlucht- bzw. Hangwald feucht-kühler Standorte

Vegetationskundlich handelt es sich mit dem Vorkommen der Verbandscharakterart Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*) neben Eschen und Hainbuchen hier um einen Eschen-Ahorn-Steinschuttwald (Fraxino-Aceretum pseudoplatani) (OBERDORFER 1992).

Zur Darstellung der Artenzusammensetzung der **Vegetationsaufnahme 15** im Lebensraumtyp 9180 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A5). Die Vegetationsaufnahme wurde in einem repräsentativen Bereich der Wertstufe B angelegt. An die Aufnahme schließt eine ausgeprägte Blockhalde an. Die Individuen der Baumschicht sind vielstämmig, was auf eine Niederwaldnutzung vor langer Zeit schließen kann. Die Strauchschicht ist sehr schwach ausgeprägt.

Hauptsächlich wird die Krautschicht von Ordnungscharakterarten der Fagetalia, wovon viele LRT-typisch sind, gebildet. In den Bewertungsbögen sind bis zu 9 dieser Arten nachgewiesen. Hinzu kommt die Türkenbundlilie (*Lilium martagon*), die recht bezeichnend für das Gebiet ist neben der Quirlblättrigen Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), welche als Trennart des Unterverbandes gilt (OBERDORFER 1992). Im Gebiet wurde weiterhin noch Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) nachgewiesen.

Es wurden 9 Moosarten gefunden, von denen keine typischen nach SSYMANK vorhanden sind. In **Aufnahme 16** des Quelligen Hangauwaldes wurden zwei solche Moose, *Paraleucobryum longifolium* und *Plagiomnium undulatum* (beide LRT typisch), gefunden, während hier mit *Callerigonella cuspidata* ebenso ein typisches Auwaldmoos nach SSYMANK vorkommt. Dies untermauert, dass Bereiche des Auwaldes eng mit Hangmischwaldvegetation verzahnt sind.

Bei der Auswertung der Aufnahme sind insgesamt 21 Arten in der Krautschicht zu nennen, wovon 13 Arten Charakterarten der Laubwälder darstellen. Es sind eine Art in der Roten Liste Hessen und eine in der Bundesartenschutzverordnung aufgeführt.

Leitarten sind Arten des Verbandes Tilio-Acerion, vor allem Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Spitz-Ahorn (*Acer platanoides*), Sommer-Linde (*Tilia platyphyllos*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*) und Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*). Eine Angabe von Zielarten erscheint nicht sinnvoll. Problemarten sind auch keine zu nennen.

3.7.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt. Im Zusammenhang mit der Bewertung durch die Bewertungsbögen wurden in den

LRT- Flächen Mollusken-Stichprobeerhebungen durchgeführt (Methodik: Auslese von 0,25 m² Laubstreu und Absammeln von 2 Stammfüßen). Nach der Auswertung ergaben sich als für den LRT relevant die in Tabelle 29 aufgeführten Mollusken. Hierbei ist die Glatte Glanzschnecke (*Oxychilus glaber*) als typische und wertsteigernde Art hervorzuheben.

Tabelle 29: Landschneckenfundproben für Lebensraumtyp 9180

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name	RLD	RLH	Anzahl bei Fläche Nr.		
				41	42	41 (DQ15)
<i>Aegopinella pura</i>	Kleine Glanzschnecke	-	-	2	1	5
<i>Discus rotundatus</i>	Gefleckte Schlüsselschnecke	-	-	6	/	/
<i>Discus spec.</i>	Schlüsselschnecke	-	-	/	/	1
<i>Oxychilus glaber</i>	Glatte Glanzschnecke	-	2	/	/	4

Erläuterungen:

- Zu den Schutzstati: RLD = Rote Liste Deutschland, RLH = Rote Liste Hessen, V = Vorwarnliste, 3 = gefährdet, 2 = stark gefährdet.
- Zu Anzahl: Nachgewiesen Leergehäuse; Fläche-Nr. = Nr. der LRT-Fläche aus GIS Klrtwst.shp, entspr. Nr. der Bewertungsbögen

3.7.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitats und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Es handelt sich überwiegend um einen natürlich strukturierten Wald, wobei Teilbereiche eine relativ geringe Strukturierung (wenig Schichtung, geringe Totholzanteile und fehlende Strauchschicht) aufweisen. Eine schwach entwickelte Krautschicht ist in Bereichen am Treisbornbach festgestellt worden.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Hangmischwaldflächen unterliegen offensichtlich keiner Nutzung. Eine Holznutzung ist nicht zu erkennen. Es ist teilweise eine historische Brennholznutzung durch Vielstämmigkeit zu erahnen.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Teilweise sind Fichtengruppen und -forste im Schluchtwaldbereich und an Schluchtwaldstandorten gepflanzt, was zu einem Verlust des LRT in diesen Bereichen geführt hat.

Südöstlich der ehemaligen Gaststätte liegt noch eine große Menge Müll im Wald.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitats u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 30: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 9180

Erhaltungszustand LRT 9180	Fläche (ha)	Fläche (%)
B - Gut	0,53	29,12 %
C - Mittel bis schlecht	1,29	70,88 %
Gesamtfläche LRT	1,82	100 %

Mit 1,8 ha ist der LRT im Gebiet noch gut vertreten, wobei die Bewertung aufgrund mangelnder Krautschicht, Arten und Strukturierung bei 70 % der Fläche mittel (C) ergab. Ob eine bessere Bewertung aufgrund der natürlichen Standortbedingungen möglich wäre, ist offen. Eventuell verbessert sich das Inventar im Laufe weiterer Jahrzehnte in einem gesellschaftlichen Reifeprozess (Vermutlich sind einige der kartierten Waldbereiche noch nicht sehr alt).

3.7.7 Schwellenwerte

Besonders eng ist die Schwelle für den Erhalt von Flächen der Wertstufe B. Hieraus ergeben sich Schwellen im Vorhandensein von Charakterarten und Strukturen, wie sie im Bewertungsbogen aufgeführt sind.

Eine zentrale Schwelle ist der Erhalt der natürlichen Strukturen, d.h. von Prozessschutz und freier Sukzession auf den Flächen der Wertstufe B und C im vollen Umfang.

Eine Schwelle ist auch das Maß der bisher vorhandenen Fichten und der sonstigen Beeinträchtigungen, hier darf es zu keiner weiteren Beeinträchtigung über das festgestellte Maß hinaus kommen. Die Dauerbeobachtungsfläche kann als Monitoring-Instrument für den Erhaltungszustand nur beschränkt herangezogen werden:

- Vorhandensein des Türkenbund (*Lilium martagon*),
- Artenzahl von Charakterarten der Laubwälder in der Krautschicht. In Aufnahme 15 sind hier 13 gezählt worden. Es sollten in Wertstufe B mindestens 10 sein, wovon 8 Ordnungs- und Verbandskenn- bzw. Trennarten sein sollten.

Tabelle 31: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 9180

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	1,2
Fläche m. gutem Zustand (A. u. B) in ha:	U	0,5
Artenzahl Kenn- und Trennarten in Krautschicht /DF:	U	8

3.8LRT 91E0 - ERLEN- UND ESCHENWÄLDER AN FLIEß- GEWÄSSERN

3.8.1 Vegetation

Vegetationskundliche Charakterisierung

Der im Gebiet gefundene Auwaldtyp lässt sich in den Untertyp nach dem Handbuch des BfN (1999) somit wie folgt einordnen:

Biotoptyp 430402 – Bach-Eschenwald

Vegetationskundlich handelt es sich mit dem Vorkommen der Assoziationscharakterart Winkel-Segge (*Carex remota*) neben Erlen und Eschen hier um einen Winkelseggen- Erlen-Eschenwald (*Carici remotae- Fraxinetum*) (OBERDORFER 1992).

Tabelle 32: Übersicht über die Dauerquadrate im LRT 91E0:

DQ-Nr.	Wertstufe	Pflege	Bemerkungen
11	B	Keine	Bachauwald am Reichenbach, auf Furkationsinsel
16	C	Keine	Hängiger quelliger Auwaldbereich nahe eines Weges

Zur Darstellung der Artenzusammensetzung der Aufnahme im Lebensraumtyp 91E0 dient die sortierte Vegetationstabelle im Anhang (Tab. A5).

Die zwei Dauerquadrate geben verschiedene Auwaldausprägungen und Wertstufen dieses Gebietes wieder. **Nr. 11** liegt in einer Fläche der **Wertstufe B** – hier zeigt sich in etwa ein 2 zu 1 Verhältnis von Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) zu Esche (*Fraxinus excelsior*). Die Aufnahme zeigt, dass der Bereich vegetationskundlich gut repräsentiert ist. Es kommen neben Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) als weitere Assoziationskennart mehrere Verbandskennarten vor. Die Kraut- und Strauchschicht ist artenreich. Sie wird neben typischen Begleitern von Arten der *Molinietalia*, insbesondere von Arten der Feuchten Hochstaudenfluren, gebildet.

Im **Dauerquadrat 16** wurde eine Dominanz der Esche (*Fraxinus excelsior*) vorgefunden. Die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) kommt nur in wenigen Exemplaren in der zweiten Baumschicht vor. Hier fehlen Feuchtgrünlandarten in der Krautschicht völlig. Sie setzt sich überwiegend aus krautigen Arten der Laubwälder zusammen. Es sind eher frischezeitige Begleiter, wie Echte Nelkwurz (*Geum urbanum*) und Quirlblättrige Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*). In den Dauerflächen wurden 10 bzw. 12 Moosarten gefunden, unter denen auch auwaldtypische Moose wie Gemeines Beckenmoos (*Pellia epiphylla*) vorkommen.

Über die Vegetationsaufnahmen hinaus wurden noch einige Auwaldarten gefunden, wie Grau-Erle (*Alnus incana*) und Wiesen-Schachtelhalm (*Equisetum pratense*).

Tabelle 33: Auswertung der Vegetationsaufnahmen zu LRT 91E0

Dauerquadrat-Nr. :	11	16
Wertstufe:	B	C
Artenzahl gesamt incl. Moosschicht	43	33
Artenzahl der Feuchtezeiger* (F-Zahl 7-9)	21	6
Anteil der Deckung der Feuchtezeiger* (%)	44,9	19

Erläuterung: Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Krautschicht = 100%

*Auswertung n. Ellenberg 1991, für die Zeigerwertanteile wurde nur die Krautschicht herangezogen

Die Tabelle zeigt das unterschiedliche Auftreten von Feuchtezeigern in der Vegetation der Krautschicht. Die Fläche 11 besitzt einen hohen Anteil an Feuchte- und Nässezeigern, während die Fläche 16 in Artenzahl und Deckung nur einen relativ geringen Anteil besitzt.

Für den Lebensraumtyp des Auwaldes (91E0) im montanen Bereich können einige **Leit- und Zielarten** bestimmt werden.

Tabelle 34: Leit- und Zielarten

LA	<i>Alnus glutinosa</i>	Schwarz- Erle
LA	<i>Carex remota</i>	Winkel-Segge
LA	<i>Stellaria nemorum</i>	Wald-Sternmiere
LA	<i>Pellia epiphylla</i>	Gemeines Beckenmoos
LA	<i>Franqula alnus</i>	Faulbaum
ZA	<i>Chrysosplenium spec.</i>	Milzkrautarten
ZA	<i>Equisetum pratense</i>	Wiesen-Schachtelhalm
ZA	<i>Ranunculus platanifolius</i>	Platanenblättriger Hahnenfuß

Als Problemarten im Lebensraumtyp 91E0 sind im Gebiet besonders Neophyten zu nennen, wie Stinktierkohl (*Lysichiton americanus*), Japanischer Staudenknöterich (*Torilis japonica*) und Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Letzteres stellt hier momentan noch kein Problem dar. Hinzu kommt die im Auwald- bzw. Gewässerbereich gepflanzt vorkommende Fichte (*Picea abies*).

3.8.2 Fauna

Im Rahmen dieser Grunddatenerfassung fanden keine faunistischen Begleituntersuchungen statt.

3.8.3 Habitatstrukturen

Angaben zu Habitaten und Strukturen zum LRT sind in die Bewertungsbögen und die FFH-DB eingeflossen.

Hervorzuheben ist die in weiten Bereichen natürliche Verästelung des Reichenbaches innerhalb des Auwaldes, wodurch dieser mit genügend Feuchtigkeit und sehr reichhaltigen Strukturen versorgt wird.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle Auwaldflächen unterliegen keiner Nutzung. Eine Holznutzung ist nicht zu erkennen.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen des Auwaldes ergeben sich in der Krautschicht durch das Einwandern des Neophyten Stinktierkohl (*Lysichiton americanus*) (s. Kap. 3.1.5, S. 14) entlang des Baches von Norden her und den Beständen von Japanischem Staudenknöterich (*Torilis japonica*) in einigen Bereichen des Auwaldes der Wertstufe B. Im unteren Bereich sind Störungen durch einige Trampelpfade gegeben.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT 91E0

Die Bewertung des Erhaltungszustandes in drei Kategorien wurde unter Verwendung der Anleitung zur Bewertung – Arten / Habitate u. Strukturen / Beeinträchtigungen – (AG FFH-Grunddatenerfassung/ HDLGN 2003) durchgeführt.

Tabelle 35: Erhaltungszustand der Flächen des LRT 91E0

Erhaltungszustand LRT 91E0	Fläche (ha)	Fläche (%)
B - Gut	2,05	58,07%
C - Mittel bis schlecht	1,48	41,93 %
Gesamtfläche LRT	3,53	100 %

Der überwiegende Teil des LRTs hat eine gute Artenausstattung sowie Strukturierung und wurde der Bewertungsstufe B zugeordnet. Nur Auwaldbereiche am Treisbornbach, kleinere Teilbereiche im Norden am Reichenbach sowie im Süden am Forellenweg erfüllen diese Bedingungen nicht. Ihre Kraut- und Strauchschichten sind arm an Charakterarten und meist wenig deckend, des Weiteren ließen sie es an Strukturvielfalt fehlen.

3.9.7 Schwellenwerte

Besonders eng ist die Schwelle für den Erhalt von Flächen der Wertstufe A u. B. Hieraus ergeben sich Schwellen im Vorhandensein von Charakterarten und Strukturen, wie sie im Bewertungsbogen aufgeführt sind.

Eine zentrale Schwelle ist der Erhalt der natürlichen Strukturen, d.h. von Prozessschutz und freier Sukzession auf den Flächen der Wertstufe B im vollen Umfang.

Für den Erhaltungszustand im feuchtgeprägten Wald sind Anteile von Feuchtezeigern gute Monitoring- Instrumente mit Hilfe der Dauerbeobachtungsflächen.

Tabelle 36: Übersicht der Schwellenwerte für Lebensraumtyp 91E0

	Art der Schwelle	Schwellenwerte
Fläche im Gebiet in ha:	U	3,3
Fläche m. gutem Zustand (A. u. B) in ha:	U	2,0
Artenzahl/DF incl. Moose:	U	30
Deckung Feuchtezeiger*/DF Wertstufe B:	U	40 %
Deckung Feuchtezeiger*/DF Wertstufe C:	O	15 %

Erläuterung: Untere Grenze der Schwellenwerte in Klammern.

Deckungsanteile = Relativer Anteil einer Deckung bezogen auf die Gesamtvegetation

*Auswertung n. Ellenberg 1991; Gruppen der Roten Liste - Anzahl Arten für RL-Stufe 1,2 / 3 / V;

4. Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutzrichtlinie)

4.1 Kammmolch (*Triturus cristatus*) FFH Anhang II

Im FFH-Gebiet „Reichenbachtal“ bestanden Hinweise auf ein Vorkommen der FFH Anhang-II-Art Kammmolch (*Triturus cristatus*) in dem Stauteich am südlichen Ende des FFH-Gebiets. Einem möglichem Vorkommen der Art wurde deshalb im Rahmen eines gebietsbezogenen Basisprogramms nachgegangen.

4.1.1 Erfassungsmethode

Begehungen wurden am 3. Juni und 28. Juni durchgeführt. Am 3. Juni wurden potentielle Verstecke von Molchen stichprobenartig gekeschert. Zudem wurden die ufernahen Bereiche nachts abgeleuchtet. Am 28. Juni kam nochmals der Kescher zum Einsatz. Ferner wurden in der Umgebung des Gewässers mögliche Landverstecke abgesucht.

4.1.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Hinsichtlich des besiedelten Stillgewässers hat der Kammmolch geringe Ansprüche. Die Spannbreite der Laichgewässer reicht von offenen, voll besonnten Flachwassertümpeln (z.B. Abbaugewässer) bis hin zu tiefen Waldteichen. Dabei scheint sich eine hohe Gewässerhäufigkeit positiv auszuwirken.

Als optimal können nach GÜNTHER (1996) folgende Bedingungen im Gewässer gelten:

- Völlige oder teilweise sonnenexponierte Lage,
- mäßig bis gut entwickelte submerse Vegetation,
- reich strukturierter Gewässer-Boden (Äste, Steine, Höhlungen etc.),
- kein oder geringer Fischbesatz und
- reich an Futtertieren im benthischen Bereich.

4.1.3 Ergebnis

Es ergaben sich keine Hinweise auf die Anwesenheit des Kammmolchs im Bereich des Teichs im Reichenbachtal. Nachgewiesen werden konnten lediglich:

- Feuersalamander (*Salamandra salamandra*),
- Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und
- Bergmolch (*Triturus alpestris*).

Ein Vorkommen erscheint auch aufgrund der ungünstigen Bedingungen im Lebensraum unwahrscheinlich. So treffen von den oben genannten Bedingungen allenfalls die beiden letzten zu. Insbesondere die submerse Vegetation sowie die Zusatzstrukturen im Gewässer sind pessimal ausgebildet. Sie sind jedoch – wie viele Kammmolchgewässer zeigen – von besonderer Bedeutung für die Art. Dazu kommen noch die weitgehend fehlende Besonnung, ungünstige klimatische Verhältnisse und ein hoher Isolationsgrad.

4.1.3 Bewertung / Populationsgröße und –struktur / Schwellenwerte / Maßnahmen

Ausführungen hierzu erübrigen sich aufgrund des Nicht-Vorkommens der Art und aufgrund nicht signifikanter Strukturen.

5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Die Ausstattung der Gesamtfläche zeigt die Verteilung der Biotoptypen nach HB. Ein wichtiges Ergebnis dieser Kartierung ist in der Hauptverteilung der Biotopausstattung außerhalb der Bereiche der Lebensraumtypen zu sehen.

Flächenmäßig bedeutend sind hierbei die Biotoptypen des Waldes mit rund 74 % der Fläche. Hierbei nehmen Forstliche Nadelwälder und Mischwälder mit Nadelbäumen 18 % der Fläche ein. Rund 6 ha = 27 % sind Laubwälder mit Buche. Ein Teil des Waldes sind FFH-relevante Biotoptypen.

Bemerkenswerte Biotoptypen sind

- Feuchtgrünland (HB-Code 06.210) mit insgesamt etwa 0,23 ha, hier *Calthion* – Rumpfgesellschaften mit dem Aspekt der Knäuel-Binse (*Juncus conglomeratus*) im oberen Bereich der „Unteren Reichenbachwiesen“ und kleinflächige Gesellschaften im Treisbornbachtal, angrenzend an die Auwaldvegetation. Hier sind auch Feuchtbrachen angrenzend und im Übergang. Es sind Waldsimsen- Gesellschaften (*Scirpetum sylvatici*) und Waldbinsensümpfe (*Juncetum acutiflori*). Neben Sumpfbaldrian (*Valeriana dioica*) (RLH V) sind hier Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*), Sumpf-Dotterblume (*Caltha palustris*), Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) (RLH V), Wald-Binse (*Scirpus sylvaticus*), Hohe Schlüsselblume (*Primula elatior*), Brennender Hahnenfuß (*Ranunculus flammula*), Sumpf-Hornklee (*Lotus uliginosus*), Sumpflabkraut (*Galium palustre*) u.v.m zu finden.
- Biotoptyp Quellfluren (04.113), sehr kleinflächige Bereicherungen, eine typische Art ist Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*).

Tabelle 37: Biotoptypen im FFH-Gebiet „Reichenbachtal“. Bemerkenswerte sind hervorgehoben

Biotoptyp	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Bodensaure Buchenwälder	01.120	5,91	27,34
Sonstige Edellaubbaumwälder	01.162	1,77	8,21
Bachauenwälder	01.173	3,4	15,74
Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183	0,05	0,22
Sonstige Nadelwälder	01.220	2,47	11,42
Mischwälder	01.300	1,39	6,44
Schlagfluren und Vorwald	01.400	0,63	2,91
Waldränder	01.500	0,28	1,3
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100	0,32	1,48

Biotoptyp (Fortsetzung)	HB-Nr.	Fläche (ha)	Fläche (%)
Gehölze feuchter bis nasser Standorte	02.200	0,03	0,12
Helokrenen und Quellfluren	04.113	0,02	0,10
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211	0,70	3,22
Temporäre Gewässer und Tümpel	04.440	0,11	0,51
Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	05.130	0,23	0,95
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110	2,16	9,98
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210	0,23	1,05
Grünland wechselfeuchter Standorte	06.220	0,28	1,31
Übrige Grünlandbestände	06.300	1,09	5,05
Borstgrasrasen	06.540	0,14	0,65
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200	0,01	0,04
Ver- und Entsorgungseinrichtungen	14.410	0,03	0,15
Ruinen und sonstige verfallene Gebäude	14.450	0,002	0,01
Straße (inkl. Nebenanlagen)	14.510	0,20	0,93
Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	14.520	0,10	0,46
Unbefestigter Weg	14.530	0,05	0,24
Parkplatz	14.540	0,01	0,05
Summe	N = 26	21,62	100%

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Darstellung des Einflusses der Kontaktbiotope ist in Karte 2 sowie in der folgenden Tabelle dargestellt:

Tabelle 38: Kontaktbiotope zu den Außengrenzen des FFH- Gebietes:

Kontaktbiotoptyp	HB-Nr.	Einfluss	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Bodensaure Buchenwälder	01.120	+	2562,79		
Sonstige Edellaubbaumwälder	01.162	+	11,62		
Bachauenwälder	01.173	+	203,55		
Sonstige Nadelwälder	01.220	-		563,12	

Mischwälder	01.300	0			273,92
Kontaktbiototyp (Fortsetzung)	HB-Nr.	Einfluss	Länge (m) +	Länge (m) -	Länge (m) 0
Schlagfluren und Vorwald	01.400	+	31,64		
Streuobst	03.000	+			
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211	+	18,75		
Übrige Grünlandbestände	06.300	0			10,79
Siedlungsfläche	14.100	-		30,82	
Freizeitanlagen	14.300	-		50,44	
Ruinen und sonstige verfallene Gebäude	14.450	-		17,13	
Straße (inkl. Nebenanlagen)	14.510	-		284,67	
Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	14.520	-		3,95	
Parkplatz	14.540	+		7,43	
Summe (Gesamtkontaktlänge = 4071 m)	N = 16		2828,35	957,54	284,71

In der Summe haben 69,5 % der Kontaktbiotope, dies entspricht einer Länge von 2828 m, einen positiven Einfluss auf das Gebiet, 23,5 % der Kontaktbiotope (rund 958 m) wirken eher negativ oder könnten einen negativen Einfluss auf den Lebensraum haben.

Bei Letzteren spielen die Nadelwälder eine entscheidende Rolle, welche teilweise direkten Kontakt zu Lebensraumtypenflächen haben und hier einen negativen Einfluss ausüben. Als zweiten Parameter in dem Zusammenhang sind Straßen, Freizeit- und Siedlungsflächen zu nennen.

6. Gesamtbewertung

6.1 Gesamtbilanz aktueller Ergebnisse im Vergleich zu den Daten der Gebietsmeldung

Die vorgefundenen Lebensraumtypen mit einer Gesamtfläche von 9,03 ha und deren Flächenanteile sind in folgender Tabelle dargestellt. Diese ermittelte Fläche ist um ein gutes Drittel geringer als die im Standarddatenbogen (SDB) angegebene Fläche.

Die Gründe hierfür ergeben sich aus folgenden Veränderungen:

1. größte Reduktion ergab sich beim LRT 9110 auf Grundlage der FIV- Daten von 4 ha auf 0,2 ha. Daher ist der LRT im Gebiet kein signifikanter Bestand.
2. einige LRT sind mit 1 ha als kleinster möglicher Wert angegeben, kommen aber mit deutlich geringeren Flächenanteilen vor, was sich in der Summe auswirkt.
3. geringere Flächenanteile des LRT 6510 wie im Standarddatenbogen angegeben.

Die Fläche des LRT 6520 ist hierfür größer. In der Zusammenschau von LRT 6510 und 6520 ergeben sich rund 2,2 ha gegenüber 3 ha. Die Entwicklungsflächen (Versaumte oder verschattete Flächen) könnten die Flächen wieder auf 3 ha steigern. Es sind noch signifikante Bestände. Für die Bergwiesen ist das FFH- Gebiet zudem von Bedeutung, da die Bestände an der Untergrenze ihrer Höhenverbreitung im Übergangsbereich zu beobachten sind.

Die weiteren Offenland- LRT 6230 und 6410 sind von ihrer Ausstattung hochwertiger, aber sehr geringflächig vertreten. LRT 6410 wurde neu im Gebiet festgestellt und entsprechend der anderen LRT untersucht. Es sind gerade noch signifikante Bestände.

LRT 6431 ist ein von Natur aus nicht flächenhaft vorkommender LRT. Er ist mit seinem guten Erhaltungszustand ebenfalls signifikant repräsentiert.

Durch seine hervorragende Ausprägung ist der LRT 3260 und der im Komplex vorhandene LRT 91E0 gut repräsentiert. Die Flächen stimmen grob mit den im SDB angegebenen überein. Die Bewertungen wurden hier aufgewertet. Für den LRT 3260 wurde sogar eine hohe Bedeutung (A) in der Gesamtbewertung ermittelt. Hierbei ist ausschlaggebend, dass der LRT für die Kryptogamenflora im Naturraum und im gesamten Rheinischen Schiefergebirge von besonderer Bedeutung ist (Thüs 2002).

Der LRT Schlucht- Hangmischwälder (Code 9180) wurde mit größerer Flächenausdehnung gefunden. Die Bestände von ca. 2 ha wurden insgesamt als signifikant eingewertet.

Zusammenfassung:

Das FFH- Gebiet 5716-302 „Reichenbachtal“ besitzt mit 9 Lebensraumtypen eine reichhaltige Ausstattung. Durch seine geringe Flächengröße sind alle LRT aber für das Netz NATURA 2000 für sich gesehen nur mit geringen Flächen vertreten, was sich auf ihre Bedeutung auswirkt.

Von besonderem Wert für das Netz NATURA 2000 sind insbesondere die LRT 3260 und 91E0, die einen Komplex bilden. Für diesen ist auch LRT 9180 wichtig. Beim LRT 6520 und 6510 ist das Gebiet als Grenzareal bzw. Übergangsareal von Bedeutung.

Tabelle 39: Lebensraumtypen im FFH-Gebiet "Reichenbachtal" im Jahr 2003

Code FFH	Gemeldeter Lebensraumtyp nach FFH-Richtlinie	Fläche in ha / % Angaben des Standarddatenbogen		Fläche in ha / % Ergebnis der Kartierung 2003		Repräsen- tativität Standard- datenbogen	Repräsen- tativität Gutachten	Gesamtbe- wertung für Naturraum Standard- datenbogen	Gesamtbe- wertung für Naturraum Gutachten
3260	Unterwasservegetation in Fließgewässern der Submontanstufe und der Ebene	1	5	0,65	3,02	C	B	C	A*
6230	Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland) (Eu-Nardion)	1	5	0,14	0,65	C	C**	C	C
6410	Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden"	/	/	0,28	1,31	/	C	/	C
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	1	5	0,23	1,05	C	C	C	C
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	2	10	0,72	3,31	C	C	C	C
6520	Berg-Mähwiesen (Typen britischer Ausprägung mit Geranium sylvaticum)	1	5	1,44	6,67	B	C	B	B
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	4	19	0,22	1	C	D	C	-
9180	Schlucht- und Hangmischwälder (Tilio-Acerion)	1	5	1,82	8,43	C	C	C	C
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern (Alnion glutinoso-incanae) (incl. Weichholzaunen)	4	19	3,53	16,32	C	B	C	B
Erläuterung:	Summe der Lebensraumtypen:	15	71	9,03	41,77				
Repräsentativität: A = hervorragende Repr., B = gute Repr., C = mittlere Repr., D = nicht signifikant	Sonstige Biotoptypen	6	29	12,59	58,23				
Erhaltungszustand: A = sehr gut, B = gut, C = mittel bis schlecht									
* A wegen besonderer Bedeutung für Wasserflechtenflora im Taunus; Gesamtfläche des FFH-Gebietes		21	100	21,62	100				
** C hoc. wegen Artenausstattung (z.B. Arnica montana), auf Schwelle zu D									

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die Gebietsgrenze ist die Grenze des NSG. Für die meisten LRT können aufgrund der vorgefundenen Situation keine Erweiterungen vorgeschlagen werden. Für LRT 9110 ist das Gebiet nicht signifikant, daher werden auch keine angrenzenden Buchenwaldflächen (Teilweise nach FIV Wertstufe B) zur Erweiterung vorgeschlagen.

Für den Bedeutendsten LRT „Fließgewässer mit flutender Unterwasservegetation“ (Code 3260) ist eine Erweiterung der Gebietsabgrenzung um die Flächen des Gewässers Reichenbach und Treisbornbach mit evtl. vorhandenen Auwald- und Hangmischwald-Gesellschaften bis zur Quelle sinnvoll. Zusätzlich sollte der Reichenbach bis zum Ortsrand Falkenstein in das Netz Natura 2000 integriert werden. Zudem sollte am Reichenbach von Transekt 12-14 abwärts ein Streifen Land von etwa 20-30 m in das Gebiet integriert werden, um hier Entwicklungsmaßnahmen zu vollziehen. Die Grenzziehung direkt am Gewässer im nördlichen Teil des FFH- Gebietes ist nach unserem Erachten insgesamt flurstücksbedingt sehr unglücklich.

Randlich gelegene Nadelforste und Mischwälder haben für das FFH- Gebiet als LRT und ökologisch keine Bedeutung und könnten damit aus dem FFH-Gebiet entlassen werden. Teilflächen im Kontakt zu LRT-Bereichen sind zur Entwicklung natürlicher Laubwaldgesellschaften wichtig. Daher wird vorgeschlagen, die Gebietsgrenze nicht zu reduzieren.

7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Güte, Bedeutung und Schutzwürdigkeit laut SDB:

Standortmosaik aus Flächen unterschiedlicher Feuchtestufen von Borstgrasrasen (Arnika-Vorkommen) über Kleinseggensumpf bis zu frischen Glatthaferwiesen, dazu naturnahe Wälder.

Schutzgegenstand

- a) Für die Meldung des Gebietes als FFH-Gebiet ausschlaggebend für das Netz NATURA 2000 sind im FFH- Gebiet 5716-302 „Reichenbachtal“ somit in der Reihenfolge

Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

1. „**Fließgewässer mit flutender Unterwasservegetation**“ (Code 3260),
2. „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen an Fließgewässern“ (Code 91E0),
3. „Schlucht- und Hangmischwälder“ (Code 9180) und
4. Berg-Mähwiesen“ und „Magere Flachland- Mähwiesen“ (Code 6510 und 6520) im Komplex.

b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz NATURA 2000 und/oder für Arten des Anhängen FFH/Vogelschutzrichtlinie Bedeutung für:

- „Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland) (Eu-Nardion)“ (Code 6230)
- „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“ (Code 6410)
- „Feuchte Hochstaudenfluren“ (Code 6431)
- *Coronella austriaca* (Schlingnatter) (FFH IV);
- *Rana temporaria* (Grasfrosch) (FFH V);
- *Arnica montana* (Arnika, Berg-Wohlverleih) (FFH V);
- *Dendrocopus medius* (Mittelspecht) (VSR I);
- *Picus canus* (Grauspecht) (VSR I);
- *Lanius collurio* (Neuntöter) (VSR I).

Leitbild

Vielfältig strukturiertes submontanes Bachtal mit hervorragend strukturiertem Fließgewässer und azonaler Waldvegetation in natürlicher Entwicklung. Diese wird begleitet von historisch entstandener extensiver Grünlandvegetation in einer besonderen und geografisch bedingten Standort- und Artenvielfalt.

Typische Leit-Gesellschaften sind artenreiche Frauenmantel-Glatthaferwiesen, Waldstorchschnabel- Bergwiesen an ihrer Höhenverbreitungsgrenze, artenreiche Borstgrasrasen des *Violion caninae* und Pfeifengraswiesenfragmente des *Molinion* im Offenland.

Im Waldbereich ist dies das *Carici remotae- Fraxinetum* und das *Fraxino -Aceretum pseudoplatani*.

Charakteristische Leitarten sind beispielsweise Heilziest (*Betonica officinalis*), Zittergras (*Briza media*) und Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) im Offenland. Zielarten sind Arnika (*Arnica montana*), Berg-Klee (*Trifolium montanum*) und ähnlich wertgebende Arten.

Im Wald sind als Leitarten Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) und Türkenbund (*Lilium martagon*) zu nennen.

7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.2.1 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für ausschlaggebende FFH-Schutzziele

Erhaltungsziele für

- „Fließgewässer mit flutender Unterwasservegetation“ (Code 3260),
- „Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunen an Fließgewässern“ (Code 91E0),
- „Schlucht- und Hangmischwälder“ (Code 9180).
 1. Prozessschutz für die Fließgewässer in ihrem natürlichen Verlauf.
 2. Erhalt oder Entwicklung der ökologischen Durchgängigkeit des Fließgewässers
 3. Keine Aufarbeitung von Totholz oder Eingriff in die dynamischen Prozesse im Wald.
 4. Erhaltung einer Durchgängigkeit des Auwaldgehölzes.

5. Umbau standortfremder Waldbereiche.
 6. Entwicklung einer natürlichen Vegetationsabfolge im Bereich des Auwaldstreifens zum Buchenwald.
 7. Erhalt von feuchten Saumstrukturen im Auwaldbereich.
- „Magere Flachland- Mähwiesen“ (Code 6510),
 - „Berg-Mähwiesen“ Code (6520)
 1. Erhalt einer extensiven Nutzung und Pflege ohne Düngung
 2. Verbesserung der Belichtungsverhältnisse
 3. Umwandlung von Dominanzbeständen, sowie eutrophierten und brache-ähnlichen Grünlandbereichen (D- Flächen) zu intakten Lebensraumtypen 6510/6520
 4. Erhalt und Schaffung von mageren kurzrasigen, kleinklimatisch begünstigten unverfilzten Grünlandbereichen
 5. Erhalt bzw. Schaffung der Durchgängigkeit des Kontaktes der Grünland-LRT untereinander

7.2.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele für FFH-Schutzziele, welche darüber hinaus für das Netz Natura 2000 bedeutsam sind

- „Borstgrasrasen, artenreich, montan (und submontan auf dem europäischen Festland) (Eu-Nardion)“ (Code 6230)
- „Pfeifengraswiesen auf kalkreichem Boden und Lehmboden“ (Code 6410)
 1. Erhalt einer extensiven Nutzung und Pflege ohne Düngung
 2. Verbesserung der Belichtungsverhältnisse
 3. Umwandlung von Dominanzbeständen und bracheähnlichen Grünlandbereichen (D- Flächen) zu intakten Lebensraumtypen 6230/6410
 4. Schutz vor Entnahme seltener Arten
- „Feuchte Hochstaudenfluren“ (Code 6431)
 1. Gelenkte Sukzession, Verhinderung der Verwaldung
 2. Schaffung von frühen Sukzessionsstadien,

Für Arten der VSR- Anhänge wurden keine Untersuchungen durchgeführt.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege von FFH-Lebensraumtypen

Die wesentlichen mit den Belangen der untersuchten Gruppen abgestimmten Maßnahmevorschläge im Hinblick auf die Nutzung und Bewirtschaftung zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen sind in der folgenden Tabelle als Leitlinie zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 40: Nutzung und Bewirtschaftung

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
3260, 9180, 91E0	Keine Nutzungen und Beanspruchungen in den LRT-Flächen, Wahrung des Prozessschutzes	Veg, Str., Fl.	Ges.	1
6510, 6520, 6410, 6230, Potential- flächen	Optimierung bestehender Grünlandpflege: Vorverlegung der Mahd auf den 15.6. und in Bereichen westl. des Reichenbaches auf 1.7., hier ist naturschutzfachlich eine Pflege wichtig, die Einzelflächen sind sehr klein, teilweise reich an Orchideen. Einführung einer zweiten Mahd (Pfleagemahd) oder einer Nachbeweidung.	Veg, Str., Tf.	Ges.	1
6510, 6520, 6410, 6230, Potential- flächen	Extensive Mahd oder Mähweide mit Schafen oder Extensivrinderrassen. Ansonsten keine Rinder- oder Pferdebeweidung. Vermeidung jeglicher Düngung im Rahmen der Nutzung, Bewirtschaftungsziel Aushagerung auf Flächen mit Entwicklungspotential (Karte Pflege).	Veg.	Ges.	1
6510, 6520, 6410, 6230, Potential- flächen	Wiedernutzung von Brachen, Ergänzung von HELP- Förderung in noch nicht geförderten Flächen. Unterstützung des Erhaltes und der Sicherung extensiver Grünlandnutzung durch HELP auf allen wesentlichen Bereichen der LRT. Nutzung als Mahdflächen oder Mähweide. Hinweise auf Flächen sind in der Entwicklungskarte dargestellt.	Veg.	Ges.	2
6510, 6520, 6410, 6230, Potential- flächen	Einrichtung von Säumen entlang der Übergänge zu anderen Strukturtypen, wobei im Mittelpunkt besonnte (wenigstens zeitweise) Bereiche stehen müssen. Dies ist im Rahmen der Pflege und des Rückschnittes von Gehölzfronten möglich, nicht durch Aussetzung der Nutzung in LRT-Flächen.	Tf., Heu.	Ges.	2

Erläuterungen: Ausschlaggebender Untersuchungsbereich: Veg = Vegetation, LRT-Ökologie / Str = Strukturen / Tf = Tagfalter / Heu. = Heuschrecken. Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT.

Gewichtung: 1 = 1. Priorität / 2 = 2. Priorität

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen untereinander abgestimmten Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf Erhaltungspflegemaßnahmen zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen als Leitlinie zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 41: Erhaltungspflegemaßnahmen

Code LRT	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
6510, 6520, 6410, 6230, Potential- flächen	Verbesserung der Belichtungsverhältnisse durch Auslichtung hoher Bäume und Waldüberstände. Erste Priorität haben hierbei Nadelhölzer. Erhalt der LRT 9180 und 91E0 haben hier im Zweifelsfalle Vorrang.	Veg., Tf., Heu.	Südlich, südw. und südö. von LRT - Flächen	1
6230, 6410, 6510, 6520	Regelmäßiger Rückschnitt von Heckenfronten und Gehölzjungwuchs, Rückführung verloren gegangenen Offenlandes an Heckenfronten, Freischneiden der Heckensukzession zwischen den bestehenden Hecken = Gehölzpflege	Veg, Tf., Heu.	Ges.	1
6230, 6410, 6510, 6520	Minimierung des Ausgrabens von Pflanzen durch Information und Besucherlenkung	Veg.	Ges.	1
6510, 6520	Verhinderung des Lagerns auf der Wiese, bes. in hochwertigen Bereichen in den unteren Reichenbachwiesen	Veg.	U.Rei.	2
3260	Entfernung eines großflächig ins Gewässer verbrachten Maschendrahtzaunes	Fauna, Str.	N.Rei.	1
6431	Erhalt der Feuchten Hochstaudenfluren durch Pflegemahd, d.h. Verhinderung von Gehölzaufkommen und Waldbildung	Veg, Tf.	Ges.	1
6431	Entwicklung von möglichst vielen linearen feuchten Hochstaudenfluren in geeigneten Übergangsbereichen.	Tf.	Ges.	2
6520	Besondere Bekämpfung der Adlerfarn-Staudenhalde durch frühe Mahd oder Knüppeln.	Veg.	M.Rei.	1
6230, 6410, 6510, 6520	Langfristig: Schaffung möglichst großer zusammenhängender Grünlandflächen. Dies ist unter Abwägung der anderen Schutzziele nur in begrenztem Umfang im Rahmen eines abgestimmten Managements möglich.	Tf., Heu.	Ges.	2

Erläuterungen: Ausschlaggebender Untersuchungsbereich: Veg = Vegetation, LRT-Ökologie / Str = Strukturen / Tf = Tagfalter, Heu = Heuschrecken

Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT, N.Rei. = Reichenbach im Nordteil d. Gebiets, M.Rei. = Mittlere Reichenbachwiese, U.Rei. = Untere Reichenbachwiesen.

Gewichtung: 1 = 1. Priorität / 2 = 2. Priorität

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

In der folgenden Tabelle sind die wesentlichen untereinander abgestimmten Maßnahmenvorschläge im Hinblick auf investive Projekte zur Verbesserung der Situation der Lebensraumtypen als erste Vorstellung zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 42: Investive Projekte

	Maßnahmen-Beschreibung	Ausschlag. Gruppe	Lokalität LRT-Teilfl.	Priorität
3260	Umgestaltung vorhandener anthropogen bedingter Fischwanderhindernisse und Gewässerverbau (Renaturierung)	Fauna	Rei	1
3260, 91E0	Kauf und Ausweisen von Gewässerschonflächen von min. 20 m am Fließgewässer zur Ermöglichung eines natürlichen und ungestörten Gewässerumfeldes.	Veg, Str.	N.Rei	1
3260, 9180, 91E0	Entfernen von Fichten in Gewässernähe bis 20 m, Entwicklung natürlicher Laubwaldgesellschaften	Veg, Str., Fl.	N.Rei., N.Trei.	1
9180, 91E0	Entfernen von Fichtenforst, Entwicklung natürlicher Laubwaldgesellschaften	Veg, Str.	N.Rei., N.Trei.	2
91E0, 3260	Optimierung der Besucherlenkung, Minimierung von Störeinflüssen, Beruhigung des Auwaldes und Baches von zahlreichen Trampelpfaden, Versperrungen u.s.w.	Fauna, Str.	S.Rei.	2
91E0	Entwicklung von Auwald auf einer Waldblöße	Veg	N.Rei.	1
Alle LRT	Vermeidung der Wiederaufnahme des Wirtschaftsbetriebes an der Stelle der z. Zeit vorhandenen Ruine, da: Störung durch Verkehr und Beanspruchung von Grünland. Erstellung einer FFH-Verträglichkeitsprüfung.	Veg., Fauna	Gebiets- grenze, Mitte	1

Erläuterungen: Ausschlaggebender Untersuchungsbereich: Veg = Vegetation, LRT-Ökologie / Str = Strukturen Tf = Tagfalter, Fl. = Flechten

Örtlichkeiten: Ges. = Gesamter LRT, N.Rei. = Reichenbach im Nordteil d. Gebiets, S.Rei = Südl. Reichenbachtal, N.Trei. = Nördl. Treisbornbach

Gewichtung: 1 = 1. Priorität / 2 = 2. Priorität

9. Prognose zur Gebietsentwicklung

Die Prognose für die Entwicklung im Gebiet im Sinne des Erhaltungszustandes fällt für die Lebensraumtypen differenziert aus.

Die LRT 3260, 9180 und 91E0 bleiben bei den jetzigen Rahmenbedingungen im gleich guten Erhaltungszustand. Besonders im Bereich der Wald-LRT wird sich die Situation durch weitere natürliche Entwicklung eher weiter verbessern.

Der LRT 6431 wird durch fortschreitende Sukzession und Waldentwicklung weiter abgebaut und im Bestand eher leicht abnehmen.

Die Grünland-LRT werden bei gleich bleibender Pflege in etwa ihre Flächen halten, nur an den Randbereichen ist ein schleichender fast unmerklicher Flächenverlust durch Vorrücken von Gehölzen zu prognostizieren. Qualitativ ist in den meisten Flächen durch die relativ späte einfache Mahd durchaus aber noch eine Negativentwicklung (Arten- und struktureller Rückgang, Dominanzbildung) zu befürchten. In kleineren Waldinseln wirkt sich dies stärker aus und damit auch stark bei Lebensraumtypen, welche eher auf kleinflächigen beschatteten Bereichen stocken. Dies betrifft in verstärktem Maße LRT 6230 und 6410.

10. Offene Fragen und Anregungen

Bewertungsbögen:

Im Bewertungsbogen für den LRT 6520 „Berg-Mähwiesen“ wurde nicht berücksichtigt, dass im Westen vom Schwarzwald bis zum Taunus *Centaurea nigra* die Kennart *Centaurea pseudophrygia* ersetzt. *Centaurea nigra* zählt hier als geographische Trennart und ist durch ihr Fehlen im Bewertungsbogen leider nicht bei der Bewertung einsetzbar. Dadurch wird es schwieriger die Bewertungsstufen B oder A zu erlangen.

Gis-Bearbeitung:

Die Einarbeitung der HELP-Bestandsflächen in das shape mit den Entwicklungsvorschlägen gestaltet sich sehr umständlich, da die HELP-Flächen flurstücksgenau einzuarbeiten sind, während sich die Entwicklungsvorschläge in der Regel auf die Biotoptypen beziehen. Aus diesem Grund wäre ein eigenes shape für die Darstellung der HELP-Flächen sinnvoll.

11. Literatur

11.1 Literatursammlung und Dokumentationen zum Gebiet

REGIERUNGSPRÄSIDIUM DARMSTADT (2001): Standarddatenbogen zur FFH- Gebietsmeldung Nr. "5716-302", Stand 20.08.2001.

BEZIRKSDIREKTION FÜR FORSTEN UND NATURSCHUTZ (o.J.): Naturschutzgebiet Reichenbachtal - Mittelfristiger Pflegeplan gültig für den Zeitraum 1983-1993, Darmstadt.

GIES, DR. TH. (1981/82): Gutachterliche Stellungnahme als Grundlage eines Pflegeplanes für das Naturschutzgebiet „Reichenbachtal“.

NATURSCHUTZ-ZENTRUM HESSEN (NZH) (2000): Grunddatenerhebung FFH-Gebiet „Goldsteintal bei Wiesbaden“ im Jahr 2000 HELP Erfolgskontrolle, Wetzlar.

PLANUNGSGRUPPE NATUR- UND UMWELT (PGNU) (1995): Mittelfristiger Pflegeplan zum Naturschutzgebiet „Reichenbachtal“ – Gültigkeit: ab 1996, Frankfurt am Main.

PLANUNGSGRUPPE TAUNUS (1975): Pflegeplan des Naturschutzgebietes „Reichenbachtal“.

11.2 Sonstiges Literaturverzeichnis

A) Allgemeines

AMTSBLATT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (FFH-Richtlinie).

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

DÜLL (1990): Exkursionstaschenbuch der Moose. 335 S., Bad Münstereifel.

ELLENBERG, H. & CH. (1974): Wuchsklima-Gliederung von Hessen 1:200000 auf pflanzenphänologischer Grundlage. Hrsg.: Hess. Minister f. Landwirtschaft und Umwelt, Wiesbaden.

ELLENBERG, H. (1991): Zeigerwerte der Gefäßpflanzen Mitteleuropas -Scripta Geobotan.. 18: 248S.; Göttingen.

HAUSSCHULTZ, J. (1959) : Gewässerkundliches Kartenwerk Hessen. Hrsg.: Hess. Minister f. Landwirtschaft und Forsten, Abteilung Wasserwirtschaft, Wiesbaden.

HDLGN (2003): Protokoll der Schulung des HDLGN zur FFH-Grunddatenerfassung 2003, Gießen.

HESSISCHES MINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG, UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1981): Das Klima von Hessen (Klimaatlas), Wiesbaden.

- HESSISCHES MINISTERIUM D. INNEREN U. F. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN UND NATURSCHUTZ (1997): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 152 S., Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (1988) : Topographische Karte (1:25000), Blatt 5716 Oberreifenberg, Wiesbaden.
- HÜBSCHMANN, A. v. (1986): Prodrum der Moosgesellschaften Zentraleuropas, Bryophytorum Bibliotheca, Band 32.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens + Karte 1:200000. Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt. Wiesbaden, 43 S.
- KNAPP, R: (1967): Die Vegetation des Landes Hessen. in: Bericht der Oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde zu Gießen, Neue Folge, Naturwissenschaftliche Abteilung, Band 35: 93 – 148.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 455 S.
- OBERDORFER, E. (1987): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil II, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 355 S.
- OBERDORFER, E. (1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil IV, Gustav Fischer Verlag Stuttgart New York, 282 S.
- ROTHMALER, W. (1988): Exkursionsflora für die Gebiete der DDR und der BRD, Band 4, Kritischer Band Volk und Wissen Volkseigener Verlag Berlin, 811 S.
- RÜCKRIEM, C. U. ROSCHER S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß §17 der Flora- Fauna- Habitat- Richtlinie.
- THÜS, H. (2002): Taxonomie, Verbreitung und Ökologie silicoler Süßwasserflechten im außeralpinen Mitteleuropa. Bibliotheca Lichenologica, Bd. 83, S. 133-195, Berlin, Stuttgart.

B) Fauna

- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen.
- BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BfN) (1998): Schr.R. für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 55 - Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Bonn - Bad Godesberg: Landwirtschaftsverlag.
- DETZEL, P. (1992): Heuschrecken als Hilfsmittel in der Landschaftsökologie. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / JürgenTrautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991a): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 1. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1991b): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 2. Tagfalter. Stuttgart: Ulmer.
- EBERT, G.; RENNWALD, E. (1994): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Bd. 3. Nachfalter 1. Stuttgart: Ulmer.

- GRENZ, M.; MALTEN, A. (1995): Rote Liste der Heuschrecken Hessens.
- GÜNTHER, R. (1996): Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Jena: Gustav Fischer.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / JürgenTrautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- HERMANN, G. (1992): Tagfalter und Widderchen - Methodisches Vorgehen bei Bestandsaufnahmen zu Naturschutz- und Eingriffsplanungen. In: Arten- und Biotopschutz in der Planung: Methodische Standards zur Erfassung von Tierartengruppen: BVDL-Tagung Bad-Wurzach, 9.-10. November 1991 / JürgenTrautner (Hrsg.). - Weikersheim: Margraf.
- HERMANN, G. (1998): Erfassung von Präimaginalstadien bei Tagfaltern – Ein notwendiger Standard für Bestandsaufnahmen zu Planungsvorhaben. In: Naturschutz und Landschaftsplanung 30, S. 133 ff.
- INGRISCH, S. (1998): Die Heuschrecken Mitteleuropas. Magdeburg: Westarp-Wiss.
- JEDICKE, E. (1995): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien, und Amphibien Hessens. Teil III: Amphibien.
- KRISTAL, P.M.; BROCKMANN, E. (1995): Rote Liste der Tagfalter Hessens.
- LANGE, A.C., BROCKMANN, E., WIEDEN, M. (2000): Ergänzende Mitteilungen zu Schutz- und Biotoppflege-Maßnahmen für die Ameisenbläulinge *Maculinea nausithous* und *Maculinea teleius*. In: Natur und Landschaft; 8 / 2000, S. 339 ff.
- PLACHTER, H., BERNOTAT, D., MÜSSNER, R., RIECKEN, U. (2002): Entwicklung und Festlegung von Methodenstandards im Naturschutz. BfN: Bonn – Bad Godesberg.
- RIECKEN, U., BLAB, J. (1989): Biotope der Tiere in Mitteleuropa. Greven: Kilda-Verlag.
- SCHMIDT, A. (1989): Untersuchungen zur Ökologie und Faunistik der Großschmetterlinge (Makrolepidoptera) des Vogelsberges unter besonderer Berücksichtigung der Heteroceren wärmebegünstigter Standorte. Das Künanzhaus, Zeitschr. f. Naturkunde und Naturschutz im Vogelsberg; Supplement 3, Schotten 1989.
- SYSMANK et al. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Schr.r für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bonn - Bad Godesberg: BfN.
- WEIDEMANN, H.-J. (1995): Tagfalter: beobachten, bestimmen. 2. Aufl.. Augsburg: Naturbuch-Verlag.
- ZUB, P. (1996): Die Widderchen Hessens - Ökologie, Faunistik und Bestandsentwicklung. Mit. Int. Entomol. Verein.
- ZUB, P.; KRISTAL, P.M.; SEIPEL, H. (1995): Rote Liste der Widderchen Hessens.

12. Anhang

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)

Liste der LRT-Wertstufen

12.2 Fotodokumentation

12.3 Kartenausdrücke

Die gefalteten Karten befinden sich am Ende des Anhangs in folgender Reihenfolge:

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen und Dauerflächen

Karte 2: Biotoptypen und Kontaktbiotope

Karte 3: Nutzungen

Karte 4: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 5: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

Karte 6: Punktverbreitung bemerkenswerter Arten

12.4 Bewertungsbögen

Die Bewertungsbögen befinden sich am Ende des Anhangs nach den Karten in der Reihenfolge der Lebensraumtypen mit ihren im Gebiet vorhandenen Wertstufen

12.5 Tabellen-Anhang

Tabelle A1: Gesamtliste erfasster Tierarten

Tabelle A2: Vorkommen von Arten der Roten Liste (Flora) im FFH-Gebiet (incl. BArtSchV)

Tabelle A3: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des Grünlandes

Tabelle A4: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen der Gewässer

Tabelle A5: Sortierte Vegetationstabelle der Vegetationsaufnahmen des Waldes

12. ANHANG

12.2 FOTODOKUMENTATION

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 3260



Abb. 1: Transekt 1 (D 8) – Durch große Steine strukturiertes Bachbett.



Abb. 2: Transekt 1 (D 9) – *Fontinalis antepyretica* und geringer Totholzanteil im mittleren Transektabschnitt.



Abb. 3: Transekt 1 (D 10) – Unterster Transektabschnitt mit gut bewachsenen Ufern.



Abb. 4: Transekt 2 (D 12) – Rostiger Maschendrahtzaun am Rand der Transektfläche und weiter oberhalb auch im Wasser stellt eine Gefahr für den Lebensraum dar.



Abb. 5: Transekt 2 (D 13) – Von hohem Kiesanteil geprägter Transektabschnitt mit *Fontinalis antepyretica*.



Abb. 6: Transekt 2 (D 14) – Mit Moos bewachsener Stein und Bewuchs des Ufers mit *Athyrium filix-femina* im untersten Transektabschnitt.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6230



Abb. 7: Dauerquadrat 4 – Vergraster, artenarmer Borstgrasrasen.



Abb. 8: Dauerquadrat 5 – Verschatteter Borstgrasrasen mit höherer Deckung an *Brachypodium pinnatum*.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6410



Abb. 9: Dauerquadrat 6 – *Molinia* dominierte Pfeifengraswiese mit einigen Orchideenarten.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6431



Abb. 10: Dauerquadrat 7 – Von *Filipendula ulmaria* dominierte Hochstaudenflur.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6510



Abb. 11: Dauerquadrat 3 – Artenreiche Glatthaferwiese guter Ausprägung mit vielen Magerkeitszeigern.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 6520



Abb. 12: Dauerquadrat 1 – Typische Bergwiese mit hohem Anteil der geographischen Trennart *Centaurea nigra*.



Abb. 13: Dauerquadrat 2 – Leicht verbrachte Bergwiese dominiert von *Geranium sylvaticum*.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 9180



Abb. 14 Dauerquadrat 15 – Lichter Schluchtwald am Hang des Reichenbachs.



Abb. 15 Dauerquadrat 15 – Krautschicht mit *Lilium martagon* und *Dryopteris filix-mas*.

Fotodokumentation der Kontrollflächen des Lebensraumtyps 91E0



Abb. 16: Dauerquadrat 11 – Auf einer vom Reichenbach umflossenen Insel befindlicher Auwald mit reichem Unterwuchs.



Abb. 17: Dauerquadrat 11 – Von *Molinietalia*- Arten beeinflusste Krautschicht.



Abb. 18: Dauerquadrat 16 - Auwald mit hohem Anteil an *Fraxinus excelsior* und *Polygonatum verticillatum* in der Krautschicht.

12.5 Tabellen-Anhang

Tabelle A1: Gesamtartenliste erfasster Tierarten

Das FFH-Gebiet wurde mit der Tansektmethode begangen. Probeflächen wurden nicht festgelegt.

Gesamtartenliste der Tagfalter (und Widderchen)

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Adscita heuseri</i>	Heusers Grünwidderchen
<i>Aglais urticae</i>	Kleiner Fuchs
<i>Araschnia levana</i>	Landkärtchen
<i>Aricia agestis</i>	Dunkelbrauner Bläuling
<i>Argynnis paphia</i>	Kaisermantel
<i>Brenthis ino</i>	Mädesüß-Perlmutterfalter
<i>Carterocephalus palaemon</i>	Gelbwürfeliges Dickkopffalter
<i>Coenonympha pamphilus</i>	Kl. Wiesenvögelchen
<i>Cynthia cardui</i>	Distelfalter
<i>Gonepteryx rhamni</i>	Zitronenfalter
<i>Inachis io</i>	Tagpfauenauge
<i>Issoria lathonia</i>	Kleiner Perlmutterfalter
<i>Leptidea sinapis</i>	Senfweißling
<i>Lycaena phlaeas</i>	Kleiner Feuerfalter
<i>Maniola jurtina</i>	Großes Ochsenauge
<i>Pararge aegeria</i>	Waldbrettspiel
<i>Pieris napi</i>	Grünaderweißling
<i>Pieris rapae</i>	Kleiner Kohlweißling
<i>Polygonia c-album</i>	C-Falter
<i>Thymelicus sylvestris</i>	Braunkolbiger Dickkopffalter
<i>Vanessa atalanta</i>	Admiral

Gesamtartenliste der Heuschrecken

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Chorthippus albomarginatus</i>	Weißrandiger Grashüpfer
<i>Chorthippus biguttulus</i>	Nachtigall-Grashüpfer
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Wiesen-Grashüpfer
<i>Chorthippus parallelus</i>	Gemeiner Grashüpfer
<i>Chrysochraon dispar</i>	Große Goldschrecke
<i>Conocephalus discolor</i>	Langflügelige Schwertschrecke
<i>Stetophyma grossus</i>	Sumpfschrecke
<i>Nemobius sylvestris</i>	Waldgrille
<i>Omecestus viridulus</i>	Bunter Grashüpfer
<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	Gemeine Strauchschrecke
<i>Tettigonia cantans</i>	Zwitscherschrecke

Gesamtartenliste der Amphibien

Wissenschaftlicher Name	Deutscher Name
<i>Salamandra salamandra</i>	Feuersalamander
<i>Triturus alpestris</i>	Bergmolch
<i>Triturus vulgaris</i>	Teichmolch

Tabelle A2: Vorkommen von Arten der Roten Liste (Flora) im FFH-Gebiet (incl. BArtSchV)

Art		RL R NW	RL He	RL D	§ BArt SchV	LRT 6230	LRT 6410	LRT 6431	LRT 6510	LRT 6520	LRT 9180	LRT 91E0
<i>Aquilegia vulgaris</i>	Gewöhnliche Akelei	3	3			X						
<i>Arnica montana</i>	Berg-Wohlverleih	2	2	3		?	X			X		
<i>Betonica officinalis</i>	Heilziest	V	V			X	X		X	X		
<i>Briza media</i>	Gewöhnliches Zittergras	V	V						X			
<i>Carex panicea</i>	Hirsen-Segge	V	V			X	X			X		
<i>Dactylorhiza maculata</i>	Geflecktes Knabenkraut	3	3	3	§	X	X					
<i>Dactylorhiza majalis</i>	Breitblättriges Knabenkraut	3	3	3	§			X				
<i>Danthonia decumbens</i>	Dreizahn	V	V			X						
<i>Epilobium palustre</i>	Sumpf-Weidenröschen	V	V					X				
<i>Equisetum pratense</i>	Wiesen-Schachtelhalm		R									X
<i>Eriophorum angustifolium</i>	Schmalblättriges Wollgras	3	3					X				
<i>Gymnadenia conopsea</i>	Mücken-Händelwurz	2	V		§		X					
<i>Helictotrichon pratense</i>	Trifthafer	V	V									
<i>Lilium martagon</i>	Türkenbund	3	V		§		X				X	
<i>Listera ovata</i>	Großes Zweiblatt				§		X		X	X		
<i>Nardus stricta</i>	Borstgras	V	V			X						
<i>Orchis mascula</i>	Stattliches Knabenkraut	3	V		§		X					
<i>Phyteuma spicatum</i>	Ährige Teufelskralle	V									X	X
<i>Platanthera chlorantha</i>	Berg-Waldhyazinthe			3	§	X	X		X	X		
<i>Polygala vulgaris</i>	Gewöhnliche Kreuzblume	V	V				X		X	X		
<i>Primula veris</i>	Echte Schlüsselblume	V	V						X	X		
<i>Ranunculus nemorosus.</i>	Wald-Hahnenfuß	V	V			X			X	X		
<i>Succisa pratensis</i>	Gewöhnlicher Teufelsabbiß	V	V			X	X					
<i>Trifolium montanum</i>	Berg-Klee	2	V						X			
<i>Valeriana dioica</i>	Sumpf- Baldrian		V					X				X
<i>Viola canina</i>	Hunds-Veilchen	V	V			X	X		X	X		
<i>Viola palustris</i>	Sumpf-Veilchen	V	V					X				X

Tabelle A3: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen des Grünlandes

Lebensraumtyp		6431	6410	6230	6510	6520		
Fläche-Nr.:		DQ 7	DQ 6	DQ 4	DQ 5	DQ 3	DQ 1	DQ 2
Aufnahmedatum		17.6.	17.6.	17.6.	17.6.	13.6.	13.6.	13.6.
Größe (m²)		25	25	25	25	25	25	25
Exposition		SO	NNO	S	WNW	SW	SW	SW
Inklination (°)		2	4	1	8	5	4	2
Bestandshöhe (cm) (Durchschn.)		40	20	30	20	35	50	65
Bestandshöhe (cm) (max.)		120	45	60	50	80	70	120
Deckung Krautschicht (%)		85	90	90	75	90	85	98
Wertstufe		B	C	C	C	A	B	C
Artenzahl		20	29	31	41	51	45	36

6431	6410	6230	6510	6520
Feuchte Hochstaudenfluren (Verband Filipendulion)				
VC		<i>Filipendula ulmaria</i>	70	
OC		<i>Scirpus sylvaticus</i>	3	
OC	KC	<i>Polygonum bistorta</i>	5	0,2
OC		<i>Galium uliginosum</i>	0,2	
OC		<i>Juncus effusus</i>	1	
OC		<i>Angelica sylvestris</i>	0,2	0,2
DO		<i>Lysimachia vulgaris</i>	1	
B		<i>Epilobium palustre</i>	0,2	
B		<i>Cardamine amara</i>	1	
Arten der Pfeifengraswiesen (Verband Molinion caeruleae)				
VC		<i>Genista tinctoria</i>	0,2	1
VC		<i>Betonica officinalis</i>	0,2	1
OC		<i>Succisa pratensis</i>	3	0,2
OC		<i>Gymnadenia conopsea</i>	0,2	
OC		<i>Platanthera chlorantha</i>	0,2	0,2
OC		<i>Molinia caerulea</i>	60	1
B		<i>Dactylorhiza maculata</i>	1	0,2
B		<i>Hieracium umbellatum</i>	0,2	
DO		<i>Carex panicea</i>	1	0,2
Arten der Borstgrasrasen (Verband Violion caninae)				
VC		<i>Viola canina</i>	1	0,2
		<i>Polygala vulgaris</i>		3
VC		<i>Centaurea nigra</i>		0,2
OC		<i>Nardus stricta</i>		5
		<i>Arnica montana</i>		8
B	OC	<i>Carex pallescens</i>	0,2	5
	OC	<i>Galium hircynicum (saxatile)</i>	0,2	0,2
	KC	<i>Luzula campestris</i>	0,2	0,2
B	KC	<i>Potentilla erecta</i>	1	1
	KC	<i>Danthonia decumbens</i>	3	0,2
B	KC	<i>Hypericum maculatum</i>	3	1
	KC	<i>Carex pilulifera</i>	0,2	0,2
			5	0,2
Arten der Frischwiesen (Verband Arrhenatherion elatioris)				
AC	OC	<i>Arrhenatherum elatius</i>	0,2	0,2
AC	OC	<i>Galium album</i>		3
OC	OC	<i>Trifolium repens</i>		3
OC	OC	<i>Leucanthemum vulgare</i>		0,2
OC	OC	<i>Knautia arvensis</i>	1	0,2
OC	OC	<i>Helictotrichon pubescens</i>	0,2	1
OC	OC	<i>Alchemilla monticola</i>		1
OC	OC	<i>Achillea millefolium</i>		0,2
OC	OC	<i>Trisetum flavescens</i>	0,2	0,2
OC	OC	<i>Heracleum spondylium</i>		1
Differenzialarten der Bergwiesen (Verband Polygono-Trisetion)				
DA		<i>Geranium sylvaticum</i>	0,2	0,2
DA		<i>Phyteuma nigrum</i>		0,2
DA		<i>Centaurea nigra</i>		0,2
DA		<i>Lathyrus linifolius</i>	0,2	0,2

Lebensraumtyp			6431	6410	6230	6510	6520			
Fläche-Nr.:			DQ 7	DQ 6	DQ 4	DQ 5	DQ 3	DQ 1	DQ 2	
6431	6410	6230 6510 6520								
Arten des Wirtschaftsgrünlandes (Klasse Molinio-Arrhenatheretea)										
KC	KC	KC	<i>Festuca rubra</i> agg.		0,2	10	8	8	25	5
KC	KC	KC	<i>Colchicum autumnale</i>		0,2		0,2	1	1	3
		KC	<i>Plantago lanceolata</i>					1	3	3
		KC	<i>Trifolium pratense</i>					1	0,2	0,2
		KC	<i>Rhinanthus minor</i>					1	1	
		KC	<i>Holcus lanatus</i>	0,2		0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
		KC	<i>Cerastium holosteoides</i>					0,2	0,2	
KC	KC	KC	<i>Rumex acetosa</i>		0,2	1	0,2	1	3	3
KC		KC	<i>Sanguisorba officinalis</i>		1	1	1	1	0,2	10
		KC	<i>Vicia cracca</i>				0,2	0,2	0,2	1
		KC	<i>Poa pratensis</i>						0,2	1
		KC	<i>Lathyrus pratensis</i>						0,2	0,2
		KC	<i>Festuca pratensis</i>							0,2
		KC	<i>Ranunculus acris</i>							1
KC			<i>Poa trivialis</i>	0,2	0,2					
KC			<i>Alopecurus pratensis</i>	0,2						
Begleiter des Grünlandes										
B	B	B	<i>Agrostis tenuis/cap.</i>		3	15	15	20	20	3
	B	B	<i>Centaurea jacea</i>					3		
	B	B	<i>Leontodon hispidus</i>					10	0,2	
	B	B	<i>Veronica chamaedrys</i>			0,2	0,2		1	1
	B	B	<i>Anthoxanthum odoratum</i>			0,2		0,2	0,2	0,2
	B	B	<i>Dactylis glomerata</i>			0,2	1	0,2	0,2	1
Magerkeitszeiger										
			<i>Ranunculus bulbosus</i>					0,2	1	
			<i>Bromus erectus</i>					0,2		
			<i>Pimpinella saxifraga</i>			0,2	0,2	1	1	
			<i>Sanguisorba minor</i>				0,2	3	3	
			<i>Trifolium montanum</i>					0,2		
			<i>Galium verum s. str.</i>					0,2		0,2
			<i>Briza media</i>					0,2		
			<i>Campanula rotundifolia</i>			1		0,2	1	0,2
			<i>Stellaria graminea</i>			0,2	0,2	0,2	1	0,2
			<i>Primula veris</i>					1	0,2	
			<i>Deschampsia cespitosa</i>			0,2				
			<i>Hypericum perforatum</i>						0,2	
B			<i>Dactylorhiza maculata</i>		1		0,2			
			<i>Carex montana</i>					1		
Brachezeiger, Waldarten und Verschattungszeiger										
			<i>Brachypodium pinnatum</i>				30			1
			<i>Holcus mollis</i>			20			1	
			<i>Teucrium scorodonia</i>				0,2			
			<i>Equisetum sylvaticum</i>	1						
			<i>Stellaria holostea</i>		0,2					
			<i>Impatiens parviflora</i>	3						
			<i>Acer pseudoplatanus k</i>		0,2				0,2	
			<i>Listera ovata</i>		0,2					
			<i>Stellaria nemorum</i>	1						
			<i>Fagus sylvatica k</i>				0,2			
			<i>Fagus sylvatica juv.</i>				0,2			
			<i>Carpinus betulus juv.</i>				0,2			
			<i>Carpinus betulus k.</i>	0,2						
			<i>Quercus robur K</i>				0,2			
			<i>Rubus idaeus</i>	0,2	1					
Sonstige										
			<i>Aquilegia vulgaris</i>				0,2			
			<i>Convallaria majalis</i>		8					
			<i>Anemone nemorosa</i>			1	1	0,2	0,2	
			<i>Ajuga reptans</i>	0,2						
			<i>Taraxacum sectio ruderale</i>						0,2	0,2
			<i>Festuca arundinacea</i>							0,2
			<i>Ranunculus repens</i>	0,2						
			<i>Veronica officinalis</i>			1	3			
			<i>Ranunculus polyanth. ssp. nemc</i>				0,2	0,2		
			<i>Carex spec.</i>		1					

DA = Differenzialart der Assoziation
 DO = Differenzialart der Ordnung
 AC = Assoziationscharakterart
 VC = Verbandscharakterart
 OC = Ordnungscharakterart
 KC = Klassencharakterart
 B = Charakteristische Begleiter

Tabelle A4: Sortierte Vegetationstabelle der Aufnahmen der Daueruntersuchungsflächen der Gewässer

Lebensraumtyp	3260					
Fläche-Nr.:	DQ 8	DQ 9	DQ 10	DQ12	DQ 13	DQ 14
Aufnahmedatum	25.6.	25.6.	25.6.	25.6.	25.6.	25.6.
Größe (m ²)	15	15	15	15	15	15
Exposition	SSO	SSO	SSO	SSO	SSO	SSO
Inklination (°)	3	3	3	3	2	3
Deckung Moosschicht (%)	20	30	25	25	30	30
Deckung Krautschicht (%)	1	1	1	1	2	2
Wertstufe	B	B	B	B	B	B
Artenzahl	11	7	13	13	13	15
Charakterarten und Begleiter der Wassermoosgesellschaften						
VC <i>Rhynchostegium riparioides</i>	1	3	15	10	5	5
OC <i>Fontinalis antipyretica</i>	10	10	5	10	15	8
B <i>Pellia epiphylla</i>	0,2	0,2	0,2	1	3	1
B <i>Scapania irrigua</i>	3	15	3	3	3	5
B <i>Scapania cf. paludicola /spec.</i>		1			1	
B <i>Brachythecium rivulare</i>					1	3
B <i>Sphagnum fallax</i>						0,2
Sonstige Moose						
<i>Mnium hornum</i>	0,2	0,2		0,2	0,2	0,2
<i>Rhizomnium punctatum</i>		0,2		0,2		
<i>Atrichum undulatum</i>			0,2			
<i>Eurhynchium hians</i>	1	0,2	3	1	0,2	1
<i>Calypogeia muelleriana</i>		0,2				
<i>Eurhynchium cf. schleicheri</i>	0,2	0,2	0,2	1	0,2	1
<i>Brachythecium spec.</i>	1				0,2	
Begleiter, Höhere Pflanzen						
<i>Cardamine amara</i>				0,2		
<i>Viola palustris</i>			0,2			
<i>Epilobium palustre</i>						0,2
<i>Fraxinus excelsior</i>	0,2	0,2	0,2			
<i>Carex remota</i>			0,2			
<i>Acer pseudoplatanus k</i>				0,2	0,2	0,2
<i>Impatiens noli-tangere</i>						0,2
<i>Viburnum opulus</i>						0,2
<i>Athyrium filix-femina</i>	0,2	1	0,2		1	1
<i>Dryopteris carthusiana</i>	0,2		0,2	0,2		0,2
<i>Oxalis acetosella</i>			0,2	0,2		
<i>Anemone nemorosa</i>				0,2	0,2	
Strukturen						
Wurzel und Totholz	1	5	1	8	1	8
große Steine	60	80	75	50	20	50
Kies	30	15	15	40	70	30
Sand	8	5	10	3	8	15
VC = Verbandscharakterart OC = Ordnungscharakterart B = Charakteristische Begleiter						

Tabelle A5: Sortierte Vegetationstabelle der Vegetationsaufnahmen des Waldes

Lebensraum	91E0	9180
Fläche-Nr.:	DQ 11	DQ 16 DQ 15
Aufnahmedatum	25.6.	1.7. 25.6.
Größe (m²)	100	100 100
Exposition	SO	SW SSO
Inklination (°)	5	3 2-10
Bestandshöhe Moosschicht (cm)	5	5 5
Bestandshöhe K (cm) (max.)	50	50 60
Bestandshöhe S (m) (max.)	3	3 2
Bestandshöhe B1 (m) (max.)	20	25 30
Bestandshöhe B2 (m) (max.)	10	10 10
Deckung Moosschicht (%)	2	7 5
Deckung Krautschicht (%)	35	40 20
Deckung Strauchschicht (%)	40	10 2
Deckung Baumschicht B1 (%)	60	70 70
Deckung Baumschicht B2 (%)	5	3 5
Wertstufe	B	C B
Artenzahl	39	26 26
91E0 9180		
Erste Baumschicht		
B <i>Alnus glutinosa</i>	60	
VC <i>Acer pseudoplatanus</i>		40
OC <i>Fagus sylvatica</i>		8
OC <i>Carpinus betulus</i>		1
KC <i>Prunus avium</i>		1
OC OC <i>Fraxinus excelsior</i>		70 40
Zweite Baumschicht		
B <i>Alnus glutinosa</i>	3	+
OC VC <i>Acer pseudoplatanus</i>		+ 5
OC <i>Fraxinus excelsior</i>		3
KC <i>Corylus avellana</i>	1	
B <i>Sorbus aucuparia</i>	1	
Strauchschicht		
VC <i>Ribes rubrum</i>		1
OC <i>Fagus sylvatica</i>		+
OC <i>Fraxinus excelsior</i>	30	8
OC VC <i>Acer pseudoplatanus</i>	3	1 3
KC <i>Crataegus monogyna</i>		+
KC <i>Corylus avellana</i>	1	
KC <i>Viburnum opulus</i>	+	
B <i>Alnus glutinosa</i>	1	
B <i>Sambucus nigra</i>		r
B <i>Sorbus aucuparia</i>	+	
<i>Salix purpurea</i>	+	
<i>Frangula alnus</i>		+

Fläche-Nr.:		DQ 11	DQ 16	DQ 15
Krautschicht				
<u>Charakterarten des Carici remotae-Fraxinetum</u>				
AC	Carex remota	1	5	
AC	Lysimachia nemorum	+		
VC	Stellaria nemorum	1		
VC	Stachys sylvatica	r	1	
VC	Stellaria holostea		1	
VC	Impatiens noli-tangere	+	+	
VC	Circea lutetiana	1	3	
OC	Carex sylvatica	+	1	
OC	Fraxinus excelsior juv.	5	3	
OC	Luzula sylvatica	1		
OC	Fraxinus excelsior K.		r	
OC	Impatiens parviflora		1	
<u>Charakterarten des Tilio-Acerion</u>				
VC	Acer pseudoplatanus, juv.	+	1	+
VC	Acer pseudoplatanus K.	+	r	+
DV	Polygonatum verticillatum		3	+
OC	Galium odoratum			3
OC	Carpinus betulus K.			r
OC	Viola reichenbachiana			1
OC	Lilium martagon			3
OC	Polygonatum multiflorum			+
OC	Mercurialis perennis			+
<u>Weitere Ordnungs- und Klassencharakterarten der Buchenwälder (Fagetalia)</u>				
OC	OC Lamium galeobdolon	1		1
OC	OC Dryopteris filix mas		3	+
OC	OC Geum urbanum		3	
KC	KC Corylus avellana juv.	+		r
	KC Melica uniflora			1
	KC Fagus sylvatica juv.			3
	KC Fagus sylvatica K.			+
KC	Poa nemoralis		5	
KC	Adoxa moschatellina		+	
KC	Brachypodium sylvaticum	3		
KC	Viburnum opulus juv.	+		
<u>Begleiter der Feuchtwiesengesellschaften (Molinietalia)</u>				
	Filipendula ulmaria	1		
	Valeriana officinalis	+		
	Polygonum bistorta	1		
	Crepis paludosa	1		
	Caltha palustris	5		
	Juncus effusus	+		
	Plantanthera chlorantha	+		+
	Angelica sylvestris	+		
	Valeriana dioica		1	
<u>Sonstige Feuchtezeiger:</u>				
	Mentha aquatica	+		
	Cardamine amara	+	+	
	Glyceria fluitans	+		
<u>N- Zeiger:</u>				
	Glechoma hederacea		3	
	Aegopodium podagraria	+		
	Senecio fuchsii (ovatus)	3		+
	Sambucus nigra juv.			r
<u>Sonstige Begleiter:</u>				
	Rubus fruticosus agg.		1	
	Crataegus spec.		r	
	Rosa spec.		r	
	Deschampsia cespitosa	+		r
	Vicia sepium		+	
	Ajuga reptans	+		
	Ranunculus repens	+		
	Dryopteris carthusiana	+		r
	Athyrium filix-femina	3		r
	Oxalis acetosella	+		+
	Rubus idaeus	+		
	Anemone nemorosa	1		1
	Lysimachia vulgaris	1		
	Galeopsis tetrahit			r

Fläche-Nr.:		DQ 11	DQ 16	DQ 15
Moosschicht				
VC			+	
OC	OC		+	+
OC	(VC)		r	
KC			1	
B			1	
B	B	+	1	+
B			r	
B			1	+
B			r	
B	B	1	1	1
B			+	
B		1	+	
B		+		
				1
	B		+	
B		+		
B		+		
B		+		
				+
		r		
			1	
		+		r
				r
				+
<p>DV = Differenzialart des Verbandes AC = Assoziationscharakterart VC = Verbandscharakterart OC = Ordnungscharakterart KC = Klassencharakterart B = Charakteristische Begleiter</p>				