

**Grunddaten-Erfassung  
für Monitoring und Management**

im

**FFH-Gebiet**

**„Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese  
bei Steinau an der Straße“**

(5622-306)

Im Auftrag des  
Regierungspräsidiums Darmstadt  
Abteilung Forsten und Naturschutz

**November 2003**

(mit Ergänzungen Mai 2004)

Verfasser:

**DIPL. BIOLOGE KLAUS HEMM**

---

**Gutachten, Kartierungen, Planung und Beratung**

unter Mitarbeit von:

Dipl.-Biol. **Marianne Demuth-Birkert**

Dr. **Günter Sonntag**

Dipl.-Geogr. **Andreas Zettl**

**Dr. Karl Peter Buttler**

## Inhalt

<b>0.</b>	<b>Kurzinformation zum Gebiet</b>	<b>5</b>
<b>1.</b>	<b>Aufgabenstellung</b>	<b>6</b>
<b>2.</b>	<b>Einführung in das Untersuchungsgebiet</b>	<b>7</b>
2.1	Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	7
2.2	Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes	9
<b>3.</b>	<b>FFH-Lebensraumtypen (LRT)</b>	<b>11</b>
<b>3.1</b>	<b>LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- u. Wasserpflanzenvegetation</b>	<b>13</b>
3.1.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	13
3.1.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	13
3.1.3	Habitatstrukturen	13
3.1.4	Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.1.5	Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.1.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	114
3.1.7	Schwellenwerte	14
<b>3.2</b>	<b>LRT 6230 – Artenreiche Borstgrasrasen</b>	<b>14</b>
3.2.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	14
3.2.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	15
3.2.3	Habitatstrukturen	15
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	15
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	15
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	15
3.2.7	Schwellenwerte	16
<b>3.3</b>	<b>LRT 6410 – Pfeifengraswiesen</b>	<b>16</b>
3.3.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	16
3.3.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	17
3.3.3	Habitatstrukturen	17
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	17
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	17
3.3.7	Schwellenwerte	18
<b>3.4</b>	<b>LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen</b>	<b>18</b>
3.4.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	18
3.4.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	19
3.4.3	Habitatstrukturen	19
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	20
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	20
3.4.7	Schwellenwerte	20
<b>3.5</b>	<b>LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder</b>	<b>20</b>
3.5.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	21
3.5.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	21
3.5.3	Habitatstrukturen	21
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	22
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	22
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	22

3.5.7	Schwellenwerte	22
<b>3.6</b>	<b>LRT 9150 – Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder</b>	<b>22</b>
3.6.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	23
3.6.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	23
3.6.3	Habitatstrukturen	23
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	24
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	24
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	24
3.6.7	Schwellenwerte	24
<b>3.7</b>	<b>LRT 91E0 – Erlen- und Eschenwälder sowie Weichholzaunenwälder an Fließgewässern</b>	<b>24</b>
3.7.1	Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)	25
3.7.2	Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)	26
3.7.3	Habitatstrukturen	26
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	27
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	27
3.7.7	Schwellenwerte	27
<b>4.</b>	<b>Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)</b>	<b>28</b>
<b>4.1</b>	<b>FFH-Anhang II–Arten</b>	<b>28</b>
<b>4.1.1</b>	<b>Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus</b>	<b>28</b>
4.1.1.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	28
4.1.1.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	29
4.1.1.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	30
4.1.1.4	Beeinträchtigung und Störungen	31
4.1.1.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	32
4.1.1.6	Schwellenwerte	32
<b>4.1.2</b>	<b>Gelbbauchunke</b>	<b>33</b>
4.1.2.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	33
4.1.2.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	33
4.1.2.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	35
4.1.2.4	Beeinträchtigung und Störungen	37
4.1.2.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	37
4.1.2.6	Schwellenwerte	38
<b>4.1.3</b>	<b>Kammolch</b>	<b>38</b>
4.1.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	38
4.1.3.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	38
4.1.3.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	39
4.1.3.4	Beeinträchtigung und Störungen	41
4.1.3.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	41
4.1.3.6	Schwellenwerte	41
<b>4.1.4</b>	<b>Groppe, Bachneunauge</b>	<b>41</b>
4.1.4.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	41
4.1.4.2	Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen	42
4.1.4.3	Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)	42
4.1.4.4	Beeinträchtigung und Störungen	43
4.1.4.5	Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)	43
4.1.4.6	Schwellenwerte	43
<b>4.2</b>	<b>Arten der Vogelschutzrichtlinie</b>	<b>44</b>
<b>4.3</b>	<b>FFH-Anhang IV–Arten</b>	<b>44</b>

<b>4.4</b>	<b>Sonstige bemerkenswerte Arten</b>	<b>44</b>
<b>5.</b>	<b>Biototypen und Kontaktbiotope</b>	<b>45</b>
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biototypen	45
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	46
<b>6.</b>	<b>Gesamtbewertung</b>	<b>47</b>
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	47
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	48
<b>7.</b>	<b>Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele</b>	<b>49</b>
7.1	Leitbilder	49
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	50
<b>8.</b>	<b>Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und –Arten</b>	<b>52</b>
8.1	Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	52
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	54
<b>9.</b>	<b>Prognose zur Gebietsentwicklung</b>	<b>56</b>
<b>10.</b>	<b>Offene Fragen und Anregungen</b>	<b>57</b>
<b>11.</b>	<b>Literatur</b>	<b>58</b>
<b>12.</b>	<b>Anhang</b>	
<b>12.1</b>	<b>Ausdrucke der Reports der Datenbank</b>	
	- Artenliste des Gebietes (Dauerbeobachtungsflächen, LRT-Wertstufen und Angaben zum Gesamtgebiet)	
	- Dokumentation der Dauerbeobachtungsflächen / Vegetationsaufnahmen	
	- Liste der LRT-Wertstufen	
	- Bewertungsbögen für die FFH-Lebensraumtypen	
<b>12.2</b>	<b>Fotodokumentation</b>	
<b>12.3</b>	<b>Kartenausdrucke</b>	
<b>Karte 1:</b>	FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen (inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen)	
<b>Karte 2:</b>	Verbreitung von Anhang II-Arten (inkl. artspezifischen Habitaten von Anhang II-Arten sowie Punktverbreitung bemerkenswerter Arten)	
<b>Karte 3:</b>	Biototypen inkl. Kontaktbiotope, flächendeckend (analog Hess. Biotopkartierung)	
<b>Karte 4:</b>	Nutzungen, flächendeckend (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
<b>Karte 5:</b>	Gefährdungen und Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet (analog Codes der Hess. Biotopkartierung)	
<b>Karte 6:</b>	Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen für LRT, Arten und Gebiet (inkl. HELP-Vorschlagsflächen und Vorschlägen zur Gebietsweiterung)	
<b>12.4</b>	<b>Gesamtliste erfasster Tierarten</b>	



**Kurzinformation zum Gebiet**

<b>Titel:</b>	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet <b>"Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße"</b> (Nr. 5622-306)
<b>Ziel der Untersuchungen:</b>	Erhebung des Ausgangszustands zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
<b>Land:</b>	Hessen
<b>Landkreis:</b>	Main-Kinzig-Kreis
<b>Lage:</b>	Im unteren Steinaubachtal nördlich der Stadt Steinau a.d.Str.
<b>Größe:</b>	95 ha
<b>FFH-Lebensraumtypen:</b>	3150 Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- u. Wasserpflanzenvegetation (<1 ha): B 6230 Artenreiche Borstgrasrasen (1 ha): A, B 6410 Pfeifengraswiesen (1 ha): A, B 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (1 ha): B, C 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen (nicht bearbeitet) 9130 Waldmeister-Buchenwälder (39 ha): B, C 9150 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder (6 ha): B, C 91E0 Erlen- und Eschenwälder sowie Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (4 ha): B, C
<b>FFH-Anhang II – Arten</b>	Bechstein-Fledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> ) Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> ) Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> ) Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )
<b>Vogelarten Anhang I VS-RL</b>	-- (Angaben nur bei Vogelschutzgebieten)
<b>Naturraum:</b>	D 55: Odenwald, Spessart und Südrhön
<b>Höhe über NN:</b>	210– 355 m
<b>Geologie:</b>	Muschelkalk, Basalt, Solifluktionsschutt, fluviatile Sedimente
<b>Auftraggeber:</b>	Regierungspräsidium Darmstadt
<b>Auftragnehmer:</b>	Dipl. Biol. Klaus Hemm, Büro für biologische Gutachten, Kartierungen, Planung und Beratung, 63571 Gelnhausen
<b>Bearbeitung:</b>	Dipl. Biol. Marianne Demuth-Birkert (Amphibien) Dipl. Biol. Klaus Hemm (Koordination, Botanik, LRT) Dr. Günther Sonntag (Fledermäuse) Dipl.-Geogr. Andreas Zettl (GIS, Kartographie) unter Mitarbeit von: Dr. Christian Köhler, H.-J. Klein & H. Voigt (Fische) Dr. Karl Peter Buttler (Kooperation b. Vegetationsaufnahmen)
<b>Bearbeitungszeitraum:</b>	Mai bis November 2003, Einarbeitung der Forstdaten für den Stadtwald Steinau Mai 2004

## 1. Aufgabenstellung

Das Gebiet „**Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße**“ ist als Teil des europäischen Schutzgebietssystems „NATURA 2000“, das auf Grundlage der Flora-Fauna-Habitat [FFH]-Richtlinie von allen EU-Mitgliedsstaaten auszuweisen ist, vorgesehen.

Es wurde durch das Hessische Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten im Rahmen der 2. Nachtragsmeldung („3. Tranche“) unter der Gebietsnummer 5622-306 an das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit und von diesem weiter nach Brüssel gemeldet, nachdem zuvor durch das Regierungspräsidium Darmstadt ein Anhörungsverfahren durchgeführt worden war.

Im April 2003 wurde vom Regierungspräsidium Darmstadt der Auftrag zur Erstellung der hier vorliegenden Grunddatenerhebung erteilt. Die hierbei gewonnenen Daten bilden die Grundlage des im Rahmen der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie zu erstellenden Berichtes. Gleichzeitig soll die Grunddatenerhebung als Basis für die regelmäßigen Folgeuntersuchungen im Rahmen des durchzuführenden Gebiets-Monitorings sowie als Grundlage für einen noch zu erarbeitenden Managementplan dienen.

Die **Aufgabenstellung** für das Jahr 2003 umfasste im wesentlichen die folgenden Arbeiten:

- die flächendeckende Kartierung der im Gebiet vorkommenden Biotoptypen nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB) im Maßstab 1:5.000 einschließlich der unmittelbar ans Gebiet angrenzenden Flächen („Kontaktbiotope“),
- die flächendeckende Kartierung der im Gebiet vorkommenden Nutzungen nach dem Typenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung (HB) im Maßstab 1:5.000,
- die Kartierung und Bewertung der im Gebiet vorkommenden FFH-Lebensraumtypen (LRT) im Maßstab 1:5.000,
- die Einrichtung von Dauerflächen für Vegetationsaufnahmen im Bereich ausgewählter FFH-Lebensraumtypen einschließlich der ersten Untersuchung,
- die Erfassung und Bewertung der Vorkommen von FFH-relevanten Arten (Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie), im einzelnen:

Säugetiere	Bechstein-Fledermaus ( <i>Myotis bechsteini</i> ) Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )
Amphibien	Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) Kammolch ( <i>Triturus cristatus</i> )
Fische	Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) Groppe ( <i>Cottus gobio</i> )

- die Erfassung von Beeinträchtigungen und Gefährdungen der FFH-Lebensraumtypen, der FFH-Anhang II-Arten und des Gesamtgebietes,
- die Entwicklung von Leitbildern, Erhaltungs- und Entwicklungszielen sowie die Konzeption erster Maßnahmenvorschläge zur Sicherung und Entwicklung von FFH-Lebensraumtypen (und –Arten).

Nicht zum Untersuchungsumfang gehörten hingegen:

die systematische Erfassung von Pflanzenarten und –gesellschaften außerhalb der FFH-LRT-Flächen sowie

die systematische Erfassung von Tierarten, die nicht im Anhang II der FFH-Richtlinie enthalten sind.

**Dank** geht an Herrn Revierleiter Göbel sowie alle anderen, die durch vielfältige Informationen, Hinweise und Gespräche zu dieser Grunddatenerfassung beigetragen haben.

## 2. Einführung in das Untersuchungsgebiet

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

#### Lage und Größe

Das FFH-Gebiet „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ liegt im nordöstlichen Teil des Main-Kinzig-Kreises nördlich der Stadt Steinau an der Straße. Es umfasst einen knapp 3 km langen Abschnitt des unteren Steinaubachtals, einem Seitental des Kinzigtals, samt Wäldern und Waldwiesen an den Talhängen und nicht zuletzt die Teufelshöhle, Hessens größte Tropfsteinhöhle. Das FFH-Gebiet setzt sich zusammen aus den Flächen der 3 Naturschutzgebiete „Teufelsloch und Almosenwiese“, Steinaubachtal“ und „Seewiesenweiher bei Steinau an der Straße“ mit zusammen rund 94,0 ha (vgl. unten).

Gebietsname	Größe in ha	VO vom / geändert am	StAnz.	Seite
NSG „Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“	14,57	23.08.1983	37/83	1836
NSG „Steinaubachtal bei Steinau an der Straße“	73,20	28.08.1989	40/89	2031
NSG „Seewiesenweiher bei Steinau an der Straße“	6,3	31.10.2001	48/01	4230

Das NSG „Steinaubachtal“ liegt innerhalb des 1990 ausgewiesenen LSG „Auenverbund Kinzig“ (VO vom 10.12.90, GVBl. 34/90 S. 746).

Das FFH-Gebiet besteht aus drei recht dicht beisammen liegenden Gebietsteilen:

- einem östlich der L 3179 (Steinau – Freiensteinau) gelegenen 79,5 ha großen Teil mit dem NSG „Steinaubachtal“ und dem unmittelbar angrenzenden NSG „Seewiesenweiher“
- sowie den beiden kleinen westlich der L 3179 gelegenen Teilflächen „Teufelsloch“ (mit Teufelshöhle, Teufelsgraben und Lochwiese) und „Almosenwiese“ (durch den Waldbestand am Götzenkopf von der Lochwiese getrennt) mit zusammen 14,6 ha.

#### Naturraum, Klima, Geologie

Nach der **Naturraumgliederung** von Klausning (1974) gehört der überwiegende Teil des Gebiets zur:

Untereinheit 141.6 „Schlächterner Becken“ in der

Haupteinheit 233 „Sandsteinspessart“ in der

Haupteinheitengruppe 14 „Hessisch-Fränkisches Bergland“.

Diese wiederum ist Teil der Naturräumlichen Obereinheit **D 55** „Odenwald, Spessart und Südrhön“.

Die Almosenwiese liegt hingegen schon im benachbarten Naturraum:

Untereinheit 350.5 „Südlicher Unterer Vogelsberg“

Haupteinheit 350 „Unterer Vogelsberg“

Haupteinheitengruppe 35 „Osthessisches Bergland“.

Diese wiederum ist Teil der Naturräumlichen Obereinheit **D 47** „Osthessisches Bergland, Vogelsberg und Rhön“.

Die **Höhenlage** beträgt zwischen 210 m und 355 m ü. NN. mit tiefstem Punkt an der Stelle, wo der Steinaubach das Gebiet nach Süden verlässt, und höchstem Punkt an der Nordwestecke der Almosenwiese.

Das **Klima** ist mit mittleren Jahresniederschlägen von 850 bis 950 mm und einer mittleren Jahrestemperatur von 7°C in den höheren Hanglagen und 8°C im südlichen Auenbereich des Steinaubaches (nahe des wärmebegünstigten Kinzigtals!) relativ kühl und feucht; das Wuchsklima ist ziemlich mild (südliche Auenbereiche) bis ziemlich kühl (obere Hanglagen).

**Geologie:** Der geologische Untergrund der Talhänge beiderseits des Steinaubachs wird von Schichten des Unteren Muschelkalks (Unteren Wellenkalks) gebildet. Dieser tritt am östlichen Talhang mehrfach, vor allem in den Flurlagen „Knittelrain“ und „Rennschlägen“ mit einer ausgeprägten Steilkante in Form fast senkrechter, mehrere Meter hoch aufsteigender Wände zu Tage. Auf der westlichen Talseite steht der Muschelkalk hingegen nur kleinflächig an, die dortigen Hangbereiche sind vielmehr von pleistozänem Solifluktionsschutt aus basaltigen Gesteinen überdeckt, der mit Lößlehm vermischt ist. Auch an der östlichen Talseite sind, vor allem südlich des „Knittelrains“, ausgedehnte Solifluktionsschuttdecken an den Hängen anzutreffen; etwa in Höhe des Seewiesenweiher ist es zu umfangreichen Hangrutschungen gekommen, durch die in der Talau eine Engstelle (im Bereich des Schafstegs) entstanden ist.

Der Talboden des Steinaubachtals besteht aus alluvialen Ablagerungen, die von den Fließgewässern nach und nach angeschwemmt und abgelagert wurden (fluviatile Sedimente), im wesentlichen Auenlehm.

Auch die Hänge des Teufelsgrabens, jenes kleinen Seitentals, in dem sich der Zugang zur Teufelshöhle befindet, liegen im unteren Muschelkalk, der im Umkreis der Höhle an etlichen Stellen ansteht. Hier zeigen sich typische Verkarstungserscheinungen wie Erdfälle, Versickerungen (Bachschwinden), unterirdische Wasserläufe und Springen; der Hauptraum der Tropfsteinhöhle, das Teufelsloch, ist ein 24 m tiefer Einsturztrichter. Vor allem am Westrand des Teufelsgrabens, zur Lochwiese hin, sind die Hänge teilweise mit Basalt-Blockschutt überzogen. Auch im Bereich der Lochwiese wird der aus Muschelkalk bestehende Untergrund von basaltigen bzw. tertiären Abschwemmungen überzogen. Die Almosenwiese liegt auf einem Basaltausläufer der tertiären Vogelsbergvulkane.

### **Landschaftsgeschichte**

Ein Vergleich des heutigen Zustandes mit der „Karte des Kurfürstenthumes Hessen“ von 1859 zeigt, dass der Waldanteil im Bereich des Steinaubachtals damals geringer war als heute. Die gesamten Auenbereiche (auch die Bereiche, wo heute flächiger Bachauenwald entwickelt ist), wurden damals als Grünland genutzt, kleinere Ackerflächen lagen an den höher gelegenen Rändern. Die Talhänge beiderseits der Aue waren damals ausschließlich mit Laubwald bestockt. Einzelne Nadelholzforsten sowohl an den Hängen als auch auf ehemaligen Wiesen entstammen überwiegend der 2. Hälfte des 20. Jahrhunderts. Als Relikte einer historischen Eisenverhüttung sind Schlackenreste im Bereich eines kleinen Gehölzbestandes in unmittelbarer Nähe zum Steinaubach in der Flurlage „Küppelswiese“ zu finden. Eine weitere kulturhistorische Besonderheit ist das Überbleibsel eines Kalkbrennofens im Bereich „Buchgraben“.

Im Bereich Teufelsloch / Almosenwiese hat sich die Verteilung von Wald und Grünland hingegen seit 1859 kaum verändert. Loch- und Almosenwiese sind bereits sehr alte Waldwiesen. Letztere war, worauf der Name hinweist, früher Allmende, die seit dem Mittelalter den Landlosen als Hutefläche überlassen wurde. Beide Wiesen wurden lange Zeit (bis in die 60er Jahre des 20. Jahrhunderts) als einschürige Mähwiese genutzt. Später sind sie brachgefallen (Almosenwiese) oder wurden nur gelegentlich durch Schafe beweidet (Lochwiese), kleinere Randbereiche wurden zudem mit Nadelholz aufgeforstet (inzwischen überwiegend wieder entnommen). Seit ihrer Einbeziehung ins Naturschutzgebiet werden sie regelmäßig gepflegt.

Von der Teufelshöhle war bis zum Ende des 19. Jahrhunderts nur die Mündung des Höhlenhaupttraums, das Teufelsloch bekannt. Ein erster Einstieg in den 28m hohen Hauptraum, den sog. „Großen Dom“, erfolgte 1898. Von 1905 bis 1910 wurde die Höhle dann durch den Bau eines 53 m langen bergmännischen Stollens für den Besucherverkehr erschlossen. Dabei wurde ein zweiter kleinerer Höhlenraum, die „Kapelle“, mit zahlreichen Tropfsteingebilden entdeckt. Seitdem gehört die Höhle zu den Touristenattraktionen der Stadt Steinau. Der im Sommer vor allem an Wochenenden rege Besucherverkehr bringt entsprechende Störungen mit sich; auch waren bereits bis zum 2. Weltkrieg die Mehrzahl der Tropfsteine beschädigt oder entwendet.

Bereits 1925 wurde die Teufelshöhle samt angrenzender Flächen unter Naturschutz gestellt (Schutzverordnung vom 10.03.1925, Amtsblatt der Regierung zu Cassel 1926, S. 94). Sie ist damit das älteste Naturschutzgebiet im heutigen Main-Kinzig-Kreis. Dabei umfaßte das NSG

außer der Höhle zunächst das Teufelsgraben-Tälchen bis hinab an den Steinaubach, wo der nahe der Höhle verschwindende Bachlauf als stark schüttende Karstquelle („Entenborn“) wieder zu Tage tritt. Erst seit einer Novellierung im Jahr 1983 gehören Loch- und Almosenwiese zum NSG, dafür wurden die Flächen am Hang unterhalb der L 3179 aus dem Schutzgebiet entlassen, allerdings später ins NSG „Steinaubachtal“ (Ausweisung 1989) einbezogen. Der Bereich um den Seewiesenweiher steht als jüngstes NSG des Main-Kinzig-Kreises seit 2001 unter Schutz.

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

Der Meldebogen, bearbeitet von Weiss, zuletzt aktualisiert im Mai 2001, enthält folgende Aussagen:

### Bewertung, Schutz:

Kurzcharakteristik:	Zweiteilige Mittelgebirgslandschaft sowohl im unteren Muschelkalk als auch im Basalt mit Grünland, speziell auch verbrachte ehemalige Allmende, teilweise verbuscht; bachbegleitender Erlen-Eschen-Auwald, Kalkklippen und Kerb- bis Schluchttal-Gewässerläufe	
Teilgebiete:	Muschelkalk-Höhlengebiet und Mittelgebirgsbach- und Laubwaldgesellschaft; Struktur- und Artenreichtum durch Kalk- als auch Basalt-Teilgebiet	
Bemerkung:	Tropfsteinhöhle ist touristisch erschlossen. Das Vorhandensein noch nicht entdeckter Höhlenbereiche wird nicht ausgeschlossen	
Biotopkomplexe:	Laubwaldkomplexe (max. 30% Nadelholzanteil)	67 %
	Grünlandkomplexe mittlerer Standorte	20 %
	Binnengewässer	4 %
	Großflächige Gebüsch-/Vorwald-Komplex	3 %
	Nadelwaldkomplexe (max. 30% Laubholzanteil)	2 %
	Mischwaldkomplexe (30-70% Nadelholzanteil)	1 %
	Feuchtgrünland- u. Auenkomplexe auf mineral. Böden	1 %
	Ried- und Röhrichtkomplexe	1 %
	Anthropogen stark überformte Biotopkomplexe	1 %
Schutzwürdigkeit:	Hohe zoologische Bedeutung der Laubwälder insbesondere Kalkbuchenwald und Bachauwälder und Frischwiesen. Schönste Tropfsteinhöhle Hessens. Waldwiesengebiet artenreiches Tagfalter- u. Hautflüglerbiotop	
Kulturhist. Bedeutung:	Kleinteilig geprägte bäuerliche Kulturlandschaft. Allmende, die von Besitzlosen im Mittelalter genutzt wurde. Teufelsloch (Haupthöhlzugang)	
Geowiss. Bedeutung:	Typische Verkarstungserscheinungen des Muschelkalkgebietes. An Schicht- und Hangquellen reiche Seitentäler, fossilienreiches Kalk- und Mergelgestein	
Gefährdung:	Bewirtschaftungsintensität, Tritt- und Verbisschäden, Frühbeweidungsschäden, landwirtschaftliche Maschinenschäden, Höhlenbesucher und Spaziergänger	
Eigentumsverhältnisse:	Kommunen 64 %, Land 30%, Privat 6%	

### Flächenbelastungen/Einflüsse:

<u>Flächenbelastung:</u>	Beweidung auf 18% der Fläche, Intensität mittel
	Anpflanzung nicht autochthoner Arten auf 2% der Fläche, Intensität mittel
	Klettern, Bergsteigen, Höhlenerkundung auf 2% der Fläche, Intensität gering
	Trittbelastung (Überlastung durch Besucher) auf 2% der Fläche, Intensität gering

Entwicklungsziele: Extensive Wiesen- und Weidenutzung, Erhaltung arten- und strukturreicher Laubwälder durch naturnahe Bewirtschaftung, Reduzierung der Gewässerbelastung, Verbesserung der Habitate von Groppe und Bachneunauge.

Biotische Ausstattung:

Lebensraumtypen nach Anhängen FFH-Richtlinie:

6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Fläche 5 ha = 6 %

Repräsentativität: C

Relative Größe: Naturraum: 1, Land: 1, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: C, Land: C, Deutschland C

9130 Waldmeister- Buchenwald

Fläche 8 ha = 9 %

Repräsentativität: B

Relative Größe: Naturraum: 1, Land: 1, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: C, Land: C, Deutschland C

9150 Orchideen-Buchenwald

Fläche 54 ha = 61 %

Repräsentativität: B

Relative Größe: Naturraum: 2, Land: 1, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: B, Land: B, Deutschland C

91E0 Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern

Fläche 4 ha = 5 %

Repräsentativität: B

Relative Größe: Naturraum: 1, Land: 1, Deutschland 1

Erhaltungszustand: B

Gesamtwert: Naturraum: B, Land: C, Deutschland C

Arten nach Anhängen FFH/Vogelschutz-Richtlinie:

<i>Bombina variegata</i>	(Gelbbauchunke)
<i>Bufo calamita</i>	(Kreuzkröte)
<i>Triturus cristatus</i>	(Kammolch)
<i>Aegolius funereus</i>	(Rauhfußkauz)
<i>Alcedo atthis</i>	(Eisvogel)
<i>Ciconia nigra</i>	(Schwarzstorch)
<i>Dryocopus martius</i>	(Schwarzspecht)
<i>Milvus migrans</i>	(Schwarzmilan)
<i>Milvus milvus</i>	(Rotmilan)
<i>Picus canus</i>	(Grauspecht)
<i>Cottus gobio</i>	(Groppe)
<i>Lampetra planeri</i>	(Bachneunauge)
<i>Myotis bechsteini</i>	(Bechsteinfledermaus)
<i>Myotis myotis</i>	(Großes Mausohr)

## Bedeutung des FFH-Gebietes

Die Bedeutung des FFH-Gebietes „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ lässt sich schlagwortartig wie folgt charakterisieren:

- Ausschnitt eines vielfältigen, reich strukturierten, landschaftlich reizvollen Mittelgebirgstals mit etlichen botanischen, zoologischen und geologischen Besonderheiten
- Muschelkalkgebiet mit imposanten Felswänden (z.B. ehemaliges ND „Weiße Wand“) und charakteristischen Karsterscheinungen wie Höhlen, Erdfälle, Einsturztrichter, Bachschwunden, unterirdische Bachläufe und Karstquellen, darunter die
- Teufelhöhle, größte und schönste Tropfsteinhöhle Hessens, Besucherhöhle und weitere bislang unerschlossene und z.T. unerforschte Höhlenräume; wichtiges Winterquartier von Großem Mausohr und weiteren Fledermausarten
- Ornithologisch und botanisch bedeutsame Buchenwälder (z.T. Altholzbestände) an den Talhängen (überwiegend als Waldmeister-Buchenwald, LRT 9130, in Steilhanglagen auch als Orchideen-Buchenwald, LRT 9150 ausgebildet) mit artenreicher Brutvogelfauna (Schwarzspecht und weitere Spechtarten, Hohltaube und Habicht) sowie Vorkommen mehrerer Orchideenarten; Lebensraum der Bechstein-Fledermaus
- Reich strukturierter, naturnaher Mittelgebirgsbachlauf des Steinaubachs mit von Schwarzerle dominiertem Galeriewald (LRT 91E0) mit Vorkommen montaner Hochstauden; Lebensraum von Groppe und Bachneunauge, Wasseramsel, Gebirgsstelze und Eisvogel sowie Nahrungsgebiet des Schwarzstorches
- Mageres, ausgesprochen artenreiches frisches bis wechselfeuchtes Grünland mit Borstgrasrasen (LRT 6230), Pfeifengraswiesen (LRT 6410) und mageren Berg-Glatthaferwiesen (LRT 6510) vor allem im Bereich der beiden Waldwiesenareale „Lochwiese“ und „Almosenwiese“, mit zahlreichen gefährdeten Pflanzen- und Schmetterlingsarten
- Tümpelkette auf der Almosenwiese mit Vorkommen von Gelbbauchunke (Teil eines zusammenhängenden Verbreitungsgebietes), Kammmolch und weiteren Molcharten
- Kleines Stillgewässer (Seewiesenweiher) mit charakteristischer Wasserpflanzenflora (LRT 3150), artenreicher Röhricht- und Sumpfpflanzvegetation sowie Amphibienvorkommen.

## 3. FFH-Lebensraumtypen (LRT)

Insgesamt wurden im FFH-Gebiet „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ 8 verschiedene FFH-LRT festgestellt. Das sind 4 mehr als derzeit im Standarderhebungsbogen aufgeführt. Im einzelnen wurden folgende LRT festgestellt:

### Lebensraumtypen nach Anhang I

3150	Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation
6230	Artenreiche Borstgrasrasen
6410	Pfeifengraswiesen
6510	Magere Flachlandmähwiesen
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen
9130	Waldmeister-Buchenwälder
9150	Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder
91E0	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern

Nähere Einzelheiten sind den nachfolgenden Kapiteln 3.1 bis 3.7, in denen die einzelnen LRT abgehandelt werden, zu entnehmen.

Der LRT 8310 „Nicht touristisch erschlossene Höhlen“ wurde nicht im Rahmen dieser Grunddatenerhebung bearbeitet, sondern zusammen mit anderen hessischen Höhlen im Rahmen eines gesonderten Gutachtens ("Gutachten zur gesamthessischen Situation der nicht-touristisch erschlossenen Höhlen, LRT 8310 [Anhang I der FFH-Richtlinie]", Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V., 2003), das uns bei Redaktionsschluss leider noch nicht vorlag.

Der LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“ wurde nicht aufgrund von Geländeuntersuchungen im Rahmen dieser Grunddatenerhebung bearbeitet, sondern durch Hessen-Forst / FIV auf der Basis von Datenauswertungen der einschlägigen Forsteinrichtungsunterlagen. Die hieraus resultierenden Ergebnisse wurden auftragsgemäß übernommen und gemäß Anleitung in Text und Karte dieser Grunddatenerhebung eingearbeitet. Sie sind deutlich weniger detailliert als die auf Geländeerhebungen fußenden Untersuchungsergebnisse zu den 6 übrigen LRT.

### **Grundsätzliche Anmerkungen zu den Schwellenwerten (Kap. 3.1.7 bis 3.6.7):**

Ein Ziel der Grunddatenerfassung zum FFH-Monitoring ist es, eine Datengrundlage zu liefern, anhand derer bei späteren Vergleichsuntersuchungen eine mögliche Verschlechterung des Erhaltungszustandes von FFH-LRT oder Populationen von Anhang-II-Arten beurteilt werden kann. Dazu sollen Schwellenwerte festgesetzt werden, deren Überschreitung vor Verschlechterungen im Gebiet warnt. Dies erfolgt, indem für ausgewählte Parameter festgelegt wird, um welchen Prozentsatz dieser Parameter höchstens abnehmen (positive Parameter) oder zunehmen (negative Parameter) darf, ohne dass dies als signifikante Verschlechterung gilt.

Ein solcher kritischer Schwellenwert ist z.B. erreicht, wenn

- die Gesamtfläche eines LRT um mehr als x % abnimmt oder
- die Größe einer Population um mehr als y % abnimmt oder
- der Anteil negativer Kontaktbiotope um mehr als z % zunimmt.

Tritt eine Verschlechterung auf, die den festgesetzten Schwellenwert überschreitet, müssen die Ursachen erforscht, die Umsetzung von Maßnahmen ggf. überprüft und inhaltlich überdacht werden. Anschließend sind Maßnahmen einzuleiten, um der Verschlechterung entgegen zu wirken.

Klingt eine solche Vorgehensweise zunächst durchaus plausibel, so ist die Benennung von sinnvollen Schwellenwerten, die eine Verschlechterung bei Lebensraumtypen oder Arten anzeigen, aus sachlichen und methodischen Gründen schwierig bzw. unmöglich.

Grundsätzlich sind zwei Typen von Schwellenwerten möglich, solche die sich auf die Fläche der Lebensraumtypen, das heißt die Quantität, und solche die sich auf den Erhaltungszustand, das heißt die Qualität, beziehen.

Bei quantitativen Schwellenwerten stehen methodische Probleme im Vordergrund, die sich daraus ergeben, dass verschiedene Gutachter unter Umständen die Flächen bei der Kartierung unterschiedlich abgrenzen oder in Grenzfällen die Lebensraumtypen und deren Wertstufen unterschiedlich einschätzen.

Die Angabe von qualitativen Schwellenwerten ist aus Sachgründen in aller Regel kaum möglich, da, wie bei biologischen Objekten normal, die Populationen der einzelnen Arten von Jahr zu Jahr stark schwanken können. Ein im Vergleich vermeintlich negativer oder positiver Befund muss daher keineswegs eine Verschlechterung oder Verbesserung belegen. Für die Benennung verlässlicher Schwellenwerte wären vielmehr längere Reihenuntersuchungen nötig, um einen bestimmten Jahreswert richtig einschätzen zu können. Solche Untersuchungen liegen für die FFH-Gebiete aber zumeist nicht vor, so auch nicht für den „Biberlebensraum Hessischer Spessart“.

**Die Nennung von Schwellenwerten erfolgt daher nur unter größtem Vorbehalt und auf ausdrücklichen Wunsch des Auftraggebers hin.**

### 3.1 LRT 3150 – Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation (vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition)

Einzige LRT 3150-Fläche im Gebiet ist der Seewiesenweiher (auch THW-Weiher genannt). Der LRT war im Standard-Meldebogen bislang nicht enthalten.

#### 3.1.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Charakteristische Arten des LRT 3150 im Bereich des Seewiesenweihers sind

Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*)  
 Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*)  
 Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und  
 Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*),

wobei Teichlinse und Schwimmendes Laichkraut bestandsbildend sind. Als Begleiter tritt im ufernahen Bereich der Einfache Igelkolben (*Sparganium emersum*) auf.

Im sich anschließenden gut ausgebildeten Uferröhricht treten mehrere Besonderheiten auf:

Verwachsenblättrigem Zweizahn (*Bidens connatus*)  
 Rispen-Segge (*Carex paniculata*, RLH: V)  
 Scheinzypergras-Segge (*Carex pseudocyperus*, RLH: 3)  
 Wildem Reis (*Leersia oryzoides*, RLH: 3) und  
 Großem Merk (*Sium latifolium*, RLH: 3).

Alle 4 o.g. charakteristischen Wasserpflanzen-Arten stellen **Leitarten** des LRT 3150 dar.

**Zielarten** im eigentlichen Sinne fehlen. Störzeiger oder **Problemarten** wurden nicht festgestellt.

#### 3.1.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der Teichfauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung. Im Rahmen des Untersuchungsprogramms für Kammmolch und Gelbbauchunke wurden jedoch Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*, FFH Anhang V), Grünfrosch (*Rana esculenta*-Komplex) und Bergmolch (*Triturus alpestris*) im Seewiesenweiher festgestellt. Im vergangenen Jahr (2002) wurde dort auch eine Gelbbauchunke gesichtet (vgl. Kap. 4.2.1).

#### 3.1.3 Habitatstrukturen

Wichtigste Strukturmerkmale des LRT-Teiches sind die zumindest in Teilbereichen flachen Uferzonen (WFU) und ein über weite Strecken vorhandener biotoptypischer Uferstaudensaum (WRH), der sich im Südosten zu einem flächigen, hervorragend ausgeprägten Röhricht ausweitet.

Code	Bezeichnung
WWP	Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen
WFU	Flachufer
WRH	Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden

#### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der früher als Fischteich genutzte Seewiesenweiher unterliegt seit einigen Jahren keiner Nutzung mehr. Laut Rahmenpflegeplan (Meinhard et al. 1999) wurde der Teich im Winterhalbjahr 1997/98 abgelassen, um eine Entschlammung und Abfischung durchzuführen, die zu einer merklichen Biotopverbesserung geführt hat.

#### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen, die sich negativ auf die Wasserpflanzenbestände des LRT 3150 auswirken, wurden nicht festgestellt. Trotz der vor einigen Jahren durchgeführten Abfischung weist der Teich immer noch einen recht hohen Fischbestand auf, der seine Eignung als Laich- und Aufenthalts

gewässer für Amphibien, vor allem für empfindlichere Arten wie Kammmolch und Gelbbauchunke, erheblich mindert.

### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand der LRT 3150-Fläche Seewiesenweiher konnte aufgrund der Ausstattung an biotoptypischen Arten und Habitatstrukturen und den nur sehr geringen Beeinträchtigungen der Wertstufe „B“ (gut) zugeordnet werden.

Flächenmäßig ergibt sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
3150	Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation	B	0,17
		gesamt	0,17

### 3.1.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 3150, die identisch ist mit der Fläche in günstigem Erhaltungszustand (Wertstufe B) sollte nicht um mehr als 10 % (= 0,02 ha) abnehmen:

$$0,17 \text{ ha} - 0,02 \text{ ha} = 0,15 \text{ ha.}$$

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 6 Jahre.

## 3.2 LRT 6230 – Artenreiche Borstgrasrasen

Borstgrasrasen des LRT 6230 sind im Gebiet auf die beiden Waldwiesen in den kleinen Gebietsteilen im Westen, die Lochwiese und die Almosenwiese, beschränkt. Der LRT war bislang im Standard-Meldebogen nicht enthalten.

### 3.2.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Borstgrasrasen des Gebietes sind soziologisch dem Kreuzblümchen-Borstgrasrasen (Polygalo-Nardetum, Verband Violion) zuzuordnen. Bezeichnende Arten im Gebiet sind:

Hasenpfoten-Segge (*Carex ovalis*)  
 Bleiche Segge (*Carex pallescens*)  
 Hirsen-Segge (*Carex panicea*, RLH: V)  
 Pillen-Segge (*Carex pilulifera*)  
 Dreizahn (*Danthonia decumbens*, RLH: V)  
 Haar-Schwingel (*Festuca filiformis*)  
 Niedriges Labkraut (*Galium pumilum*, RLH: V)  
 Kleines Habichtskraut (*Hieracium pilosella*)  
 Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*)  
 Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*)  
 Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*)  
 Borstgras (*Nardus stricta*, RLH: V)  
 Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*, RLH: V)  
 Blutwurz (*Potentilla erecta*) und  
 Hunds-Veilchen (*Viola canina*, RLH: V).

Sie alle können als **Leitarten** für den LRT 6230 gelten, anhand deren Bestandsentwicklung auf die Entwicklung des gesamten LRT Rückschlüsse gezogen werden können.

An besonderen Arten wurden punktuell

Floh-Segge (*Carex pulicaris*, RLH: 2)  
 Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, RLH: 3) und

### Geflecktes Knabenkraut (*Dactylorhiza maculata*, RLH: 3)

festgestellt. Sie können als **Zielarten** eingestuft werden, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

Auf der Lochwiese konnten keine Störzeiger oder gar Problemarten festgestellt werden. Auf der Almosenwiese dringt das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) von den Waldrändern her in die Borstgrasrasen vor. Einige stärker mit Land-Reitgras durchsetzte, derzeit kennartenlose frische Grünland-Teilflächen der Almosenwiese könnten sich möglicherweise zu Borstgrasrasen entwickeln, wenn es gelingt, den Stör- und Brachezeiger zurückzudrängen.

Die Borstgrasrasen weisen im Gebiet zahlreiche Übergänge sowohl zu den mageren Berg-Glatthaferwiesen des LRT 6510 als auch zu den etwas feuchter stehenden Pfeifengraswiesen des LRT 6410 auf. Im Schutzwürdigkeitsgutachten von HODVINA (1985) wurden die Borstgrasrasenbestände der Lochwiese als „Kreuzblümchen-Variante“ zu den Gold[!]haferwiesen (*Trisetum flavescens*) gestellt, wobei *Knautia arvensis*, *Alchemilla xanthochlora* und *Carum carvi* als deren Verbandscharakterarten überbewertet, die durchweg vorhandenen guten Violion-Verbandskennarten wie *Polygala vulgaris* und *Viola canina* hingegen unterbewertet wurden. Dem konnte hier daher nicht gefolgt werden.

### 3.2.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der einschlägigen Fauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung. Die beiden Waldwiesen mit den Borstgrasrasen weisen jedoch zumindest eine artenreiche Tagfalterfauna auf (vgl. auch NEUBECKER & ZANGER 1993).

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Wie auch beim Wirtschaftsgrünland spielen Strukturen bei den Borstgrasrasen eher eine untergeordnete Rolle. Gut ausgebildete genutzte Borstgrasrasen zeichnen sich vor allem durch ihre ausgeprägte Kurzrasigkeit, ihren Kraut- und Blütenreichtum und eine gute Schichtung aus. Dies trifft auch für die LRT-Flächen des Gebietes zu. Insgesamt kommen folgende Habitatstrukturen vor:

Code	Bezeichnung
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchte
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AKR	Krautreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AUR	Untergrasreicher Bestand

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die beiden Waldwiesen, auf denen die LRT-Flächen liegen, werden im Rahmen von Pflegemaßnahmen mit Schafen im Durchtrieb beweidet und zusätzlich bei Bedarf (nicht alljährlich) im Herbst gemäht.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der Lochwiese waren keine Beeinträchtigungen der Borstgrasrasen festzustellen, auf der Almosenwiese leichtere bis mäßige Beeinträchtigungen in Form von randlichen Bracheerscheinungen, vor allem durch vom Waldrand her vordringendes Land-Reitgras.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand einer kleineren LRT 6230-Teilfläche auf der Lochwiese konnte aufgrund des hohen Artenreichtums, des Vorkommens besonderer Arten, sehr guter Strukturen und fehlender Beeinträchtigungen der Wertstufe „A“ (hervorragend) zugeordnet werden. Die übrigen Flächen des Gebietes waren aufgrund etwas geringerer Artenzahlen, dem Fehlen besonderer

Arten, einer ebenfalls guten Struktur und geringen bis mäßigen Beeinträchtigungen bei Wertstufe „B“ (gut) einzuordnen. Flächenmäßig ergab sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
6230	Artenreiche Borstgrasrasen	A	0,10
		B	1,24
		gesamt	1,34

### 3.2.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 6230, die identisch ist mit der Fläche in günstigem Erhaltungszustand (Wertstufen A+B), sollte nicht um mehr als 10 % (= 0,13 ha) abnehmen:

$$1,34 \text{ ha} - 0,13 \text{ ha} = 1,21 \text{ ha.}$$

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 6 Jahre.

## 3.3 LRT 6410 – Pfeifengraswiesen

Wie die Borstgrasrasen sind auch die Pfeifengraswiesen des LRT 6410 im Gebiet auf die beiden Waldwiesen in den kleinen Gebietsteilen im Westen, die Lochwiese und die Almosenwiese, beschränkt. Auch dieser LRT war bislang im Standard-Meldebogen nicht enthalten.

### 3.3.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die LRT 6410-Bestände des Gebietes sind der bodensauren Binsen-Pfeifengraswiese (Junco-Molinietum), einer in Fachkreisen recht kontrovers diskutierten Assoziation, zuzuordnen.

Bezeichnende Arten des LRT im Gebiet sind die (regionalen) Kennarten:

Heil-Ziest (*Betonica officinalis*, RLH: V)  
 Gewöhnliches Pfeifengras (*Molinia caerulea*)  
 Kümmelblättrige Silge (*Selinum carvifolia*, RLH: 3)  
 Wiesensilge (*Silaum silaus*) und  
 Gewöhnlicher Teufelsabbiß (*Succisa pratensis*, RLH: V)

sowie die Differentialarten:

Gewöhnliches Zittergras (*Briza media*, RLH: V)  
 Blaugrüne Segge (*Carex flacca*)  
 Echtes Labkraut (*Galium verum*)  
 Färber-Ginster (*Genista tinctoria*)  
 Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*)  
 Kleine Pimpernelle (*Pimpinella saxifraga*) und  
 Blutwurz (*Potentilla erecta*).

Sie alle können als **Leitarten** für den LRT 6410 gelten, anhand deren Bestandsentwicklung auf die Entwicklung des gesamten LRT Rückschlüsse gezogen werden können.

An besonderen Arten wurden punktuell

Floh-Segge (*Carex pulicaris*, RLH: 2) und  
 Weiße Waldhyazinthe (*Platanthera bifolia*, RLH: 3)

festgestellt. Sie können als **Zielarten** eingestuft werden, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

Auf der Lochwiese konnten keine Störzeiger oder gar **Problemarten** festgestellt werden. Auf der Almosenwiese dringt das Land-Reitgras (*Calamagrostis epigeios*) von den Waldrändern her in die Pfeifengraswiesen vor.

Die Pfeifengraswiesen weisen im Gebiet zahlreiche Übergänge zu den etwas weniger feucht stehenden Borstgrasrasen des LRT 6230 auf. Im Schutzwürdigkeitsgutachten von HODVINA (1985) wurden die Pfeifengraswiesenbestände des Gebietes als „Subassoziation von *Achillea ptarmica*“ zu den Gold[!]haferwiesen (*Trisetum flavescens*) gestellt, wobei *Knautia arvensis*, *Alchemilla xanthochlora* und *Carum carvi* als deren Verbandscharakterarten überbewertet, die vorhandenen Kennarten der Pfeifengraswiesen wie *Betonica officinalis*, *Selinum carvifolia* und *Succisa pratensis* hingegen unterbewertet wurden. Dem konnte hier daher nicht gefolgt werden.

### 3.3.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der einschlägigen Fauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung. Die beiden Waldwiesen mit den Pfeifengraswiesen weisen jedoch zumindest eine artenreiche Tagfalterfauna auf (vgl. auch NEUBECKER & ZANGER 1993).

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Die wiesentypischen Strukturen wie mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), also Schichtung in Ober-, Mittel- und Untergräser, Blütenreichtum (großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten / ABS) sowie hoher Kraut (AKR) und Untergrasanteil (AUR) sind auf den LRT-Flächen des Gebietes überwiegend gut entwickelt. Insgesamt kommen im LRT 6410 folgende Habitatstrukturen vor:

Code	Bezeichnung
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchte
AKM	Kleinräumiges Mosaik
AKR	Krautreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AUR	Untergrasreicher Bestand

### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die beiden Waldwiesen, auf denen die LRT-Flächen liegen, werden im Rahmen von Pflegemaßnahmen mit Schafen im Durchtrieb beweidet und zusätzlich bei Bedarf (nicht alljährlich) im Herbst gemäht.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auf der Lochwiese waren keine Beeinträchtigungen der Borstgrasrasen festzustellen, auf der Almosenwiese leichtere Beeinträchtigungen in Form von Bracheerscheinungen, vor allem durch vom Waldrand her vordringendes Land-Reitgras.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand einer LRT 6410-Teilfläche auf der Almosenwiese sowie zweier kleiner Teilflächen auf der Lochwiese konnte aufgrund des hohen Artenreichtums, des Vorkommens besonderer Arten, sehr guter Strukturen und fehlender Beeinträchtigungen der Wertstufe „A“ (hervorragend) zugeordnet werden. Die übrigen Flächen des Gebietes waren aufgrund etwas geringerer Artenzahlen, einer ebenfalls guten Struktur und geringen bis mäßigen Beeinträchtigungen bei Wertstufe „B“ (gut) einzuordnen. Flächenmäßig ergab sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
6410	Pfeifengraswiesen	A	0,38
		B	0,14
		gesamt	0,52

### 3.3.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 6410, die identisch ist mit der Fläche in günstigem Erhaltungszustand (Wertstufen A+B), sollte nicht um mehr als 10 % (= 0,05 ha) abnehmen:

$$0,52 \text{ ha} - 0,05 \text{ ha} = 0,47 \text{ ha.}$$

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 6 Jahre.

## 3.4 LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen

Bestände des LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen finden sich derzeit nur auf wenigen und, gemessen am Gesamt-Grünland, ziemlich kleinen Flächen: auf der Lochwiese im Westteil des Gebietes (Teilgebiet Teufelsloch) und auf der Wiese nördlich des Fichtenriegels unweit des Schafstegs im mittleren Abschnitt des Gebietsteils Steinaubachtal.

Daneben finden sich auf Teilflächen der Almosenwiese kennartenlose frische, magere Wiesenbestände, die sich nicht dem Arrhenatherion (und im übrigen auch nicht dem Violion) anschließen ließen und daher auch nicht dem LRT 6510 zuzuordnen waren. Es handelt sich wohl um verarmte Bestände, die teilweise zudem vom Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) durchsetzt sind. Möglicherweise können sie sich bei geeigneter Pflege zu LRT 6510- (oder LRT 6230-)Flächen entwickeln.

Alle übrigen frischen Wiesenbereiche des Gebietes sind infolge intensiver Beweidung sowie teilweise wohl auch durch frühere Stickstoffdüngung soweit beeinträchtigt und verarmt, dass die Mindestkriterien zur Einstufung als FFH-LRT 6510 nicht erreicht werden.

Im Südwesten des Gebietsteils „Steinaubachtal“ finden sich hierunter einige frische Mähweiden (Nicht-LRT-Flächen), die nach jahrelanger ausschließlicher Beweidung seit ein paar Jahren zusätzlich einschürig gemäht werden und sich infolgedessen allmählich wieder der Artengarnitur von Glatthaferwiesen annähern. Es ist daher denkbar, dass sie kürzer- bis mittelfristig die Mindestanforderungen des LRT 6510 zumindest auf Teilflächen erreichen können; sie wurden daher in der Maßnahmen-Karte als Entwicklungsflächen dargestellt.

### 3.4.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Bei den LRT 6510-Beständen des Gebietes handelt es sich zum einen um die Höhenform der Glatthaferwiese (*Arrhenatherum elatioris*), die sogenannte Berg-Glatthaferwiese, zum anderen um die sogenannte Rispengras-Goldhaferwiese (Poo-Trisetetum), deren Assoziationsrang wegen fehlender Kennarten sehr umstritten ist.

Die Berg-Glatthaferwiesen unterscheiden sich im Artenspektrum durch Vorkommen von Höhenzeigern wie z.B. Frauenmantel-Kleinarten (*Alchemilla* spp., im Gebiet vor allem *Alchemilla monticola*), Wiesen-Kümmel (*Carum carvi*) und Schwarze Teufelskralle (*Phyteuma nigrum*) bei gleichzeitigem Fehlen einiger typischer Flachlandarten wie Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) und Wärmezeigern wie Pastinak (*Pastinaca sativa*) von den typischen Tal-Glatthaferwiesen.

Zwar sind insgesamt vier Glatthaferwiesen-Kennarten vorhanden:

- Glatthafer (*Arrhenatherum elatior*)
- Wiesen-Labkraut (*Galium album*)
- Große Pimpinelle (*Pimpinella major*) und
- Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*),

wovon jedoch nur das Wiesen-Labkraut eine hohe Stetigkeit und nennenswerte Artmächtigkeit aufweist, während die 3 übrigen Arten auf punktuelle und zumeist individuenschwache Vorkommen beschränkt sind.

Bestandbildende Gräser sind vor allem Rot-Schwingel (*Festuca rubra*) und Rotes Straußgras (*Agrostis capillaris*), daneben Wiesen-Schwingel (*Festuca pratensis*), Gewöhnliches Rispengras (*Poa trivialis*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) und Goldhafer (*Trisetum flavescens*).

An Magerkeitszeigern treten auf:

Heil-Ziest (*Betonica officinalis*, RLH: V)  
 Rundblättrige Glockenblume (*Campanula rotundifolia*)  
 Bleiche Segge (*Carex pallescens*)  
 Echtes Labkraut (*Galium verum*)  
 Geflecktes Johanniskraut (*Hypericum maculatum*)  
 Gewöhnliches Ferkelkraut (*Hypochaeris radicata*)  
 Berg-Platterbse (*Lathyrus linifolius*)  
 Rauher Löwenzahn (*Leontodon hispidus*)  
 Wiesen-Margerite (*Leucanthemum ircutianum*)  
 Gewöhnlicher Hornklee (*Lotus corniculatus*)  
 Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*)  
 Kleine Bibernelle (*Pimpinella saxifraga*)  
 Blutwurz (*Potentilla erecta*)  
 Wiesen-Schlüsselblume (*Primula veris*, RLH: V)  
 Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*)  
 Kleiner Wiesenknopf (*Sanguisorba minor*)  
 Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) und  
 Gras-Sternmiere (*Stellaria graminea*).

Diese Arten sind aufgrund ihres Zeigerwertes für magere Verhältnisse grundsätzlich als **Leitarten** für magere Glatthaferwiesen des LRT 6510 geeignet.

An besonderen Arten wurde im Bereich der LRT-Fläche auf der Lochwiese der

Wiesen-Augentrost (*Euphrasia rostkoviana*, RLH: 3)

festgestellt. Er ist zusammen mit den ebenfalls selteneren Arten Wiesen-Schlüsselblume und Heil-Ziest als typische **Zielart** einzustufen, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten ist.

**Störzeiger** spielen auf den LRT 6510-Flächen des Gebietes so gut wie keine Rolle im Unterschied zu all jenen frischen Grünlandflächen, welche die Mindestkriterien zur Einstufung als FFH-LRT 6510 nicht erfüllt haben. Dort sind infolge intensiver Beweidung (und wohl auch ehemaliger Stickstoff-Düngung) Problemarten wie Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*), Brennessel (*Urtica dioica*) und Stumpfblättriger Ampfer (*Rumex obtusifolius*) weit verbreitet.

### 3.4.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der Grünlandfauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung.

### 3.4.3 Habitatstrukturen

Anders als bei Wäldern und Gewässern sind Habitatstrukturen im Grünland, vor allem im Wirtschaftsgrünland, in aller Regel eher von untergeordneter Bedeutung. Die wenigen wiesentypischen Strukturen wie mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB), also Schichtung in Ober-, Mittel- und Untergräser, Blütenreichtum (großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten / ABS) sowie hoher Kraut- (AKR) und Untergrasanteil (AUR) sind auf den LRT-Flächen des Gebietes überwiegend gut entwickelt. Insgesamt kommen folgende Habitatstrukturen vor:

Code	Bezeichnung
AAR	Besonderer Artenreichtum
ABS	Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchte
AKR	Krautreicher Bestand
AMB	Mehrschichtiger Bestandsaufbau
AUR	Untergrasreicher Bestand

### 3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT-Flächen nördlich des Fichtenriegels unweit des Schafstegs werden einschürig im Rahmen von Pflegemaßnahmen im August / September gemäht. Die Fläche im Bereich der Lochwiese wird ebenfalls als Pflege mit Schafen im Durchtrieb beweidet und zusätzlich bei Bedarf (nicht alljährlich) im Herbst gemäht.

### 3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Bei der LRT-Fläche auf der Lochwiese waren keine Beeinträchtigungen zu erkennen, auf der Wiese nördlich des Fichtenriegels leichtere Beeinträchtigungen infolge Nährstoffeintrag sowie leichtere Bracheerscheinungen (Vorkommen von Saumarten wie dem Mittleren Klee, *Trifolium medium*), die wohl mit dem späten Mahdtermin zusammenhängen.

### 3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Aufgrund des relativen Artenreichtums, des Vorkommens zahlreicher Magerkeitszeiger, der guten Ausprägung der biotoptypischen Habitatstrukturen und fehlenden bis geringen Beeinträchtigungen konnte der Erhaltungszustand der Fläche auf der Lochwiese und der Hauptfläche auf der Wiese nördlich des Fichtenriegels anhand des Bewertungsschemas mit „B“ (gut) bewertet werden. Eine durch Nährstoffeintrag merklich beeinträchtigte Teilfläche auf der Wiese nördlich des Fichtenriegels erreichte hingegen nur „C“ (durchschnittlich oder beschränkt). Flächenmäßig ergab sich folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
6510	Magere Flachland-Mähwiesen	B	0,72
		C	0,10
		gesamt	0,82

### 3.4.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 6510 sollte nicht um mehr als 10 % (= 0,08 ha) abnehmen:  
 $0,82 \text{ ha} - 0,08 \text{ ha} = 0,74 \text{ ha}$ .

Der Anteil der LRT 6510-Flächen mit günstigem Erhaltungszustand (Wertstufen A+B) darf nicht um mehr als 10 % (= 0,07 ha) abnehmen:  
 $0,72 \text{ ha} - 0,07 \text{ ha} = 0,65 \text{ ha}$ .

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 6 Jahre.

## 3.5 LRT 9130 – Waldmeister-Buchenwälder

Der LRT 9130 ist im Gebiet großflächig vertreten, sowohl an den Talhängen des Steinaubachtals als auch an den Hängen um die Teufelshöhle herum. Größere Flächen gehören jeweils zum Stadtwald von Steinau (Hänge östlich des Steinaubachs sowie südlich des Wegs zur Teufelshöhle) und zum hessischen Staatswald (Hänge westlich des Steinaubachs [z.gr.T.] sowie nördlich des Wegs zur Teufelshöhle), eine kleinere Fläche ganz im Norden des Gebietes zum Stadtwald von Schlüchtern.

Im Unterschied zu den übrigen LRT wurden die LRT 9130-Flächen nicht im Gelände abgegrenzt und anschließend näher untersucht, sondern durch Hessen-Forst / FIV auf der Basis von Datenauswertungen der einschlägigen Forsteinrichtungsunterlagen identifiziert, abgegrenzt und bewertet. Die gelieferten Daten wurden auftragsgemäß ohne Geländeüberprüfung oder gar weiterführende Geländeuntersuchungen übernommen und in Text und Karte dieser Grunddatenerhebung eingearbeitet. Da sich der Umfang der gelieferten Daten auf Abgrenzung und Wertstufe der einzelnen LRT-Fläche beschränkte, sind im folgenden nur weniger detaillierte Ausführungen möglich als bei den übrigen LRT.

### 3.5.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Baumschicht der LRT 9130-Bestände des Gebietes wird mehr oder weniger stark von der Rotbuche dominiert, in wechselnden Anteilen und wechselnder Zusammensetzung sind andere Baumarten beigemischt, vor allem Hainbuche, Ahorn und Eiche. Die Strauchschicht ist überwiegend schwach bis mäßig entwickelt.

Häufige und zugleich charakteristische Arten der Krautschicht sind:

Waldmeister (*Galium odoratum*)  
 Wald-Segge (*Carex sylvatica*)  
 Flattergras (*Milium effusum*)  
 Bingelkraut (*Mercurialis perennis*)  
 Wald-Veilchen (*Viola reichenbachiana*)  
 Busch-Windröschen (*Anemone nemorosa*) und  
 Große Sternmiere (*Stellaria holostea*).

Sie können als **Leitarten** für den LRT 9130 im Gebiet gelten. Zu besonderen Arten, Zielarten und Störzeigern bzw. Problemarten sind aufgrund der fehlenden Geländeuntersuchungen leider keine Aussagen möglich.

### 3.5.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der Waldfauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung. Gemäß Schutzwürdigkeitsgutachten für das NSG „Steinaubachtal“ (BÖNSEL et al. 1993) sind die Buchenwälder, vor allem die Altholzbestände, Lebensraum für 5 Spechtarten, Hohltaube und Habicht.

### 3.5.3 Habitatstrukturen

An wichtigen Habitatstrukturen des Waldmeister-Buchenwaldes im Gebiet sind zu nennen: Eine vertikale Schichtung in obere und untere Baumschicht, Strauch- und Krautschicht, eine horizontale Schichtung durch unterschiedlich dichten Kronenschluss, das Vorhandensein von liegendem und stehendem Totholz (wobei schwaches liegendes Totholz in Form von abgefallenem Ast- und Kronenholz überwiegt, vereinzelt aber auch dicke liegende Stämme vorhanden sind), das Auftreten von Spechthöhlen und kleineren Baumhöhlen sowie vereinzelt das Vorkommen von Baumpilzen.

Code	Bezeichnung
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HTS	Viel liegendes Totholz m. Durchmesser < 40 cm
HTD	Viel liegendes Totholz m. Durchmesser > 40 cm
HTM	Mäßiger Totholzanteil
HDB	Stehender Dürrebaum
HBA	Bemerkenswerter Altbaum
HSH	Schwarzspechthöhle
HBK	Kleine Baumhöhle
HKS	Stark entwickelte Krautschicht

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die LRT 9130-Bestände im Bereich des Staatswaldes sind allesamt Hochwald im regelmäßigen Betrieb. Die Bestände im Kommunalwald der Stadt Steinau sind gut zur Hälfte Wirtschaftswald im regelmäßigen Betrieb (Abt. 32C, 33C, 43A und 50B) und knapp zur Hälfte Grenzwirtschaftswald (Abt. 33B, 43C und 45A); die Abt. 33B und 45A sind zudem im Forsteinrichtungswerk als Altholzinsel ausgewiesen. Die Flächen im Schlüchterner Stadtwald (Abt. 405/1) sind insgesamt Grenzwirtschaftswald und zudem Altholzinsel.

### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Einige der LRT 9130-Bestände weisen Beeinträchtigungen in Form von Beimengungen standortfremder Baumarten wie Fichte und Lärche (einzeln bis truppweise) auf. Über weitere Beeinträchtigungen sind aufgrund fehlender Geländeerhebungen keine Aussagen möglich.

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand der LRT-Flächen im Bereich des Schlüchterner Stadtwaldes und in der Staatswald-Abteilung 30 am Hang nördlich des Weges zur Teufelshöhle wurde aufgrund der Datenauswertung von Hessen-Forst / FIV als „**B**“ (gut) eingestuft, die übrigen Bestände im Staatswald als „**C**“ (durchschnittlich oder beschränkt). Die getroffenen Einstufungen entsprechen überwiegend der im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung gewonnenen ersten Einschätzung. Ausnahme ist die Staatswald-Abteilung 30: Hier erscheint die Zuordnung zu Wertstufe „**B**“ nur für die Unterabteilung 30B mit 176jährigem Buchenaltbestand gerechtfertigt, nicht aber für die Unterabteilung 30C mit 35- bis 55jährigem Buchenbestand und nahezu fehlender Kraut- und Strauchschicht.

Der Erhaltungszustand der LRT-Flächen im Steinauer Stadtwald wurde aufgrund der Datenauswertung von Hessen-Forst / FIV für die Kommunalwald-Abteilungen 32C, 33C1, 33B, 43C, 45A und 50B als „**B**“ (gut) eingestuft, die übrigen Bestände (Abt. 33C2 und 45A) als „**C**“ (durchschnittlich oder beschränkt). Auch hier decken sich im wesentlichen die getroffenen Einstufungen mit dem im Rahmen der flächendeckenden Biotopkartierung gewonnenen Eindruck, lediglich die Zuordnung des 70jährigen, nur mäßig strukturierten Buchenbestandes der Abt. 32C zur Wertstufe „**B**“ erscheint als zu hoch.

Insgesamt ergab sich für die LRT-Bestände flächenmäßig folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
9130	Waldmeister-Buchenwald	B	20,38
		C	18,37
		gesamt	38,75

### 3.5.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 9130 sollte nicht um mehr als 5 % (= 1,95 ha) abnehmen:  
 $38,75 \text{ ha} - 1,95 \text{ ha} = 36,80 \text{ ha}$

Der Anteil der LRT 9130-Flächen mit günstigem Erhaltungszustand (Wertstufen A+B) darf nicht um mehr als 5 % (= 1,02 ha) abnehmen:  
 $20,38 \text{ ha} - 1,02 \text{ ha} = 19,36 \text{ ha}$ .

**Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:**  
 alle 12 Jahre.

## 3.6 LRT 9150 Mitteleuropäische Kalk-Buchenwälder

Bestände des LRT 9150 finden sich am Kieskopf-Südhang (nördlich des Weges zum Eingang der Teufelshöhle), sowie an den west- bis südwestexponierten Osthängen des Steinaubachtals in den Flurlagen „Knittelsrain“ (südlich des Buchgrabens) und „Rennschläge“ im Nordzipfel des FFH-Gebietes. Es handelt sich durchweg um steile bis sehr steile Hanglagen mit flachgründigem Boden über Muschelkalk.

### 3.6.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Bestände im Gebiet lassen sich dem Seggen- bzw. Orchideen-Buchenwald (Carici-Fagetum) zuordnen, weisen allerdings außer an den flachgründigsten Stellen Anklänge an basenliebende Buchenwälder mittlerer Standorte wie den Waldgersten-Buchenwald (Hordelymo-Fagetum) und den Perlgras-Buchenwald (Melico-Fagetum) auf, mit denen sie stellenweise im Gebiet auch durch fließende Übergänge verbunden sind.

Die Baumschicht wird stets klar von der Rotbuche (*Fagus sylvatica*) dominiert. In kleinen Mengen beigemischt sind die gesellschaftstypische Elsbeere (*Sorbus torminalis*) sowie Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Hainbuche (*Carpinus betulus*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*), Berg-Ulme (*Ulmus glabra*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*) und Esche (*Fraxinus excelsior*).

Die Strauchschicht ist meist nur schwach entwickelt und besteht aus Seidelbast (*Daphne mezereum*), Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*), Weißdorn (*Crateagus laevigata* agg.), Rotem Hartriegel (*Cornus sanguinea*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Jungwuchs der genannten Baumarten.

Charakteristische Arten der Krautschicht sind:

Finger-Segge (*Carex digitata*)  
 Weißes Waldvögelein (*Cephalanthera damasonium*)  
 Rotes Waldvögelein (*Cephalanthera rubra*, RLH: 3)  
 Kleinblättrige Stendelwurz (*Epipactis microphylla*)  
 Müllers Stendelwurz (*Epipactis muelleri*)  
 Frühlings-Platterbse (*Lathyrus vernus*)  
 Schwalbenwurz (*Vincetoxicum hirundinaria*) sowie  
 Benekens Wald-Trespe (*Bromus benekenii*)  
 Wald-Labkraut (*Galium sylvaticum*)  
 Nestwurz (*Nettia nidus-avis*) und  
 Breitblättrige Stendelwurz (*Epipactis helleborine*),

wobei die 4 letztgenannten Arten eine weniger enge Bindung an den Seggen-Buchenwald aufweisen, aber im Gebiet hier doch ihren eindeutigen Schwerpunkt besitzen. Daneben tritt fast das gesamte Spektrum der basenreichen Buchenwälder mittlerer Standorte auf.

Elsbeere, Seidelbast und die als charakteristische Vertreter der Krautschicht genannten Arten stellen **Leitarten** des LRT 9150 im Gebiet dar. Die 4 selteneren Orchideenarten Rotes und Weißes Waldvögelein sowie Müllers und Kleinblättrige Stendelwurz sind zudem als **Zielarten** einzustufen, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten ist. Störzeiger oder gar **Problemarten** wurden nicht festgestellt.

### 3.6.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der biotoptypischen Fauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung. Wie die entsprechenden Waldmeister-Buchenwälder sind auch die Altholzbestände des LRT 9150 wichtiger Lebensraum für mehrere Spechtarten, Hohltaube, Habicht und andere Waldvögel. (vgl. BÖNSEL et al. 1993).

### 3.6.3 Habitatstrukturen

An wichtigen Habitatstrukturen des Orchideen-Buchenwaldes im Gebiet sind zu nennen: Eine vertikale Schichtung in obere und untere Baumschicht, Strauch- und Krautschicht, eine horizontale Schichtung durch unterschiedlich dichten, z.T. lückigen Kronenschluss, das Vorhandensein von liegendem und stehendem Totholz (sowohl schwaches liegendes Totholz in Form von abgefallenem Ast- und Kronenholz als auch dicke liegende Stämme), das Auftreten von Spechthöhlen und kleineren Baumhöhlen sowie vereinzelt das Vorkommen von Baumpilzen.

Code	Bezeichnung
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HWD	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
HKL	Kronenschluß lückig
HTS	Viel liegendes Totholz m. Durchmesser < 40 cm
HTD	Viel liegendes Totholz m. Durchmesser > 40 cm
HTM	Mäßiger Totholzanteil
HDB	Stehender Dürrebaum
HBA	Bemerkenswerter Altbaum
HBK	Kleine Baumhöhle
HSH	Schwarzspechthöhle
HBH	Andere große Baumhöhlen
HKL	Kleine Lichtungen

### 3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der LRT 9150-Bestand im Bereich des Staatswaldes (Abt. 30B) am Hang oberhalb des Zugangs zur Teufelshöhle ist Hochwald im regelmäßigen Betrieb. Die Fläche im Schlüchterner Stadtwald (Abt. 405/1) ist Grenzwirtschaftswald und Altholzinsel. Die beiden Bestände im Steinauer Stadtwald (Abt. 33B, 43C) liegen ebenfalls im Bereich von Grenzwirtschaftswald, der größere ist zudem Teil einer Altholzinsel.

### 3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Nennenswerte Beeinträchtigungen waren nicht festzustellen.

### 3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Insgesamt ergab sich flächenmäßig folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
9150	Mittleuropäische Kalkbuchenwälder	B	5,50
		gesamt	5,50

### 3.6.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 9150, die identisch ist mit der Fläche in günstigem Erhaltungszustand (Wertstufe B), sollte nicht um mehr als 5 % (= 0,65 ha) abnehmen:

$$5,50 \text{ ha} - 0,28 \text{ ha} = 5,22 \text{ ha}$$

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 12 Jahre.

## 3.7 LRT 91E0 – Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

Bestände des LRT 91E0 finden sich in Form des Ufergehölzsaums entlang des zum Gebiet gehörenden Abschnitts des Steinaubachs, wo von zumeist kürzeren Lücken abgesehen ein durchgängiger einreihiger, selten mehrreihiger Gehölzsaum vorhanden ist. Im Offenland ist dieser zumeist beidseitig des Bachlaufs ausgebildet, dort wo Wald auf einer Seite bis ans Ufer heranreicht, hingegen einseitig. Südlich des Schafstegs weitet sich der Gehölzsaum zum flächigen Bachauenwald auf.

Ein weiterer LRT 91E0-Bestand stockt im Umfeld des Seewiesenweihers und wird von Quellrinnsalen, die auch den Weiher speisen bzw. dessen Abflüssen durchzogen.

### 3.7.1 Vegetation (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Der Ufergehölzsaum des Steinaubachs wird von der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) klar dominiert, der vereinzelt Esche (*Fraxinus excelsior*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Berg-Ahorn (*Acer pseudoplatanus*) und selten Flatter-Ulme (*Ulmus laevis*) beigemischt sind.

In der Strauchschicht finden sich Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*), Zweigriffliger und Großfrüchtiger Weißdorn (*Crataegus laevigata*, *C. macrocarpa*) und Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*).

Typische Arten in dem eindeutig dem Sternmieren-Bach-Erlenwald (Stellario-Alnetum) zuzuordnenden Bestand sind:

Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*, Assoziationskennart Bacherlenauwald)  
 Gewöhnliches Springkraut (*Impatiens noli-tangere*)  
 Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*)  
 Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*)  
 Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*)  
 Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*)  
 Hunds-Quecke (*Elymus caninus*)  
 Berg-Goldnessel (*Lamium montanum*)  
 Rauher Kälberkropf (*Chaerophyllum hirsutum*)  
 Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*)  
 Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und  
 Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*).

Hinzu kommen einige typische Frühlings-Auwald-Geophyten wie:

Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*)  
 Bärlauch (*Allium ursinum*)  
 Wald-Goldstern (*Gagea lutea*)  
 Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*) und  
 Dunkles Lungenkraut (*Pulmonaria obscura*).

Die ersten 9 Arten dieser Auflistung sind aufgrund ihrer relativ engen Bindung an feuchte Auenwälder als **Leitarten** für den LRT 91E0 besonders geeignet.

An wertgebenden Arten wurden Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctomum* ssp. *vulparia*, RLH 3) und Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*, RLH: V) in großen Beständen und Breitblättrige Glockenblume (*Campanula latifolia*) in kleineren Vorkommen festgestellt. Diese drei Arten stellen **Zielarten** dar, auf deren Erhalt bzw. deren positive Bestandsentwicklung im Gebiet Bewirtschaftungs- oder Pflegemaßnahmen auszurichten sind.

Das Vorkommen von montanen Hochstauden wie Gelber Eisenhut und Breitblättrige Glockenblume in Höhenlagen von nur 220 bis 240 m üNN. ist ausgesprochen bemerkenswert und vermutlich auf kleinklimatische Besonderheiten entlang des insgesamt eher montan strukturierten Bachlaufs zurückzuführen.

An **Problemarten** ist insbesondere das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) zu nennen, das sich auch an den Fließgewässern des FFH-Gebietes in Ausbreitung befindet, an Störzeigern vor allem Stickstoffzeiger wie Brennesel (*Urtica dioica*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*). Punktuell sind zudem mit Kleinblütigem Springkraut (*Impatiens parviflora*) und Gewöhnlicher Nachtviole (*Hesperis matronalis*) zwei weitere Neophyten vertreten.

Eine etwas abweichende Zusammensetzung weist der Erlensumpfwald oberhalb und unterhalb des Seewiesenweihers auf. Hier ist auf quelligem bis sickernassem Untergrund ein Erlenbestand (mit einzeln beigemischter Esche) entwickelt, der standörtlich wie soziologisch zwischen den Bacherlenwäldern des Alno-Padion und den Erlenbruchwäldern des Alnion glutinosae steht.

Dabei entspricht der Bestand in etwa dem, was Bohn (1981) aus Vogelsberg und Rhön als „krautreichen Erlensumpfwald“ (*Crepis paludosa*-*Alnus glutinosa*-Gesellschaft) beschrieben hat.

In der eher spärlichen Staruchschicht tritt der Gewöhnliche Schneeball (*Viburnum lantana*) auf. Kennzeichnende Arten der Krautschicht sind:

Sumpf-Pippau (*Crepis paludosa*)  
 Wechselblättriges Milzkraut (*Chrysosplenium alternifolium*)  
 Bitteres Schaumkraut (*Cardamine amara*)  
 Wald-Simse (*Scirpus sylvaticus*)  
 Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*)  
 Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*)  
 Winkel-Segge (*Carex remota*)  
 Gewöhnliches Springkraut (*Impatiens noli-tangere*)  
 Gewöhnliches Hexenkraut (*Circaea lutetiana*)  
 Hain-Ampfer (*Rumex sanguineus*)  
 Riesen-Schwingel (*Festuca gigantea*)  
 Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und  
 Kohldistel (*Cirsium oleraceum*).

Die im Bachauenwald auftretenden Frühlings-Geophyten fehlen hier ebenso wie die montanen Hochstauden. Auch Neophyten oder sonstige Störzeiger wurden nicht festgestellt.

### 3.7.2 Fauna (Leit-, Ziel-, Problemarten)

Die Untersuchung der biotoptypischen Fauna gehörte nicht zum Untersuchungsumfang dieser Grunddatenerhebung. Die bachbegleitenden Erlenwälder am Steinaubach sind Lebensraum des Kleinspechts (*Picoides minor*) und des Zaunkönigs (*Troglodytes troglodytes*). Zudem gibt es immer wieder Beobachtungen vom Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) (BASERMANN mdl. Mitt., vgl. auch BÖNSEL et al. 1993).

### 3.7.3 Habitatstrukturen

Im offenen Wiesengelände sind die Saumgehölze entlang der Fließgewässer eine stark landschaftsprägende Struktur. Die vor allem am Gewässerrand stark aus dem Boden ragenden, kräftigen Wurzeln der Erlen und Weiden dienen nicht nur der Uferbefestigung, sondern bieten zudem ein reich differenziertes Habitatangebot für unterschiedlichste Tiere sowie epiphytische Moose und Flechten. Durch die Gliederung in Baumschicht, Strauchschicht und Krautschicht (bei linearen Beständen Krautsaum) ist eine zusätzliche vertikale Schichtung gegeben. Diese ist bei den flächigen Beständen in der Regel deutlich ausgeprägter als in den linearen, da dort die Strauchschicht oft nur schwach entwickelt ist oder ganz fehlt.

Die schmal-linearen Ufergehölze weisen zumeist nur eine schwach entwickelte Strauchschicht und einen zumeist recht schmalen Krautsaum auf. Dagegen ist in den flächigen Beständen oft eine mittel bis gut ausgebildete Strauchschicht und eine zumeist stark entwickelte Krautschicht vorhanden. Während in den linearen Ufergehölzen entlang der Fließgewässer kaum nennenswertes Alt- und Totholz vorhanden ist, weisen die flächigen Bestände öfters, wenn auch in sehr unterschiedlichem Ausmaß sowohl liegendes als auch stehendes Totholz auf, wobei zumeist schwächeres liegendes Totholz überwiegt, vereinzelt aber auch dicke liegende Stämme zu finden sind.

Gelegentlich sind ferner größere und kleinere Baumhöhlen, epiphytische Moose und Pilze sowie Stockausschläge und aufgerichtete Wurzelteller festzustellen.

Code	Bezeichnung
HSM	Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau
HWD	Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
HKL	Kronenschluß lückig
HTS	Viel liegendes Totholz m. Durchmesser < 40 cm
HTD	Viel liegendes Totholz m. Durchmesser > 40 cm

HDB	Stehender Dürrbaum
HTM	Mäßiger Totholzanteil
HBK	Kleine Baumhöhle
HKS	Stark entwickelte Krautschicht
HHM	Montane Hochstauden

### 3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die von Erlen geprägten Ufergehölzsäume entlang des Steinaubachs unterliegen keiner Nutzung. Der von Quellrinnsalen durchzogene Erlen-Sumpfwald im Bereich des Seewiesenweiher ist Wald im regelmäßigen Betrieb (Stadtwald Steinau, Abt. 32C).

### 3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

An vielen Stellen ist an der Zusammensetzung der Kraut- und Strauchschicht der LRT 91E0-Bestände eine mehr oder weniger starke Eutrophierung bzw. Ruderalisierung abzulesen, die sich in stark gehäuftem Auftreten von Stickstoffzeigern wie Brennessel, Kletten-Labkraut und Giersch manifestiert. An einigen Stellen entlang des Steinaubachs tritt zudem der stark expansive Neophyt Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*) hinzu. Im Bereich des Erlen-Sumpfwaldes am Seewiesenweiher waren keine nennenswerten Beeinträchtigungen festzustellen.

### 3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Entsprechend ihrer Einordnung zu den Bachauenwäldern des Subtyps 91E0 a wurden die Ufergehölzbestände an der Kinzig anhand des zugehörigen Bewertungsbogens bewertet. Als Übergangsbestände entsprechen sie aber dem auf die typischen Bestände ausgerichteten Bewertungsbogen 91E0a aber nur schlecht, weshalb beim Arteninventar kaum Angaben möglich sind. Es war daher mit Ausnahme einer kleinen Fläche, die durch besonderen Struktur- und Artenreichtum hervorstach, nirgends möglich, in der Gesamtbewertung über die niedrigste Wertstufe „C“ hinauszukommen. Die von der Artenzusammensetzung her weitaus typischeren Bestände an der Gründau konnten wegen struktureller Defizite ebenfalls nur mit „C“ bewertet werden. Und auch der wiederum wenig typische flächige Pruno-Fraxinetum-Bestand im Bereich der „Stümpfe“ kam anhand des Bewertungsbogens 91E0a nur zu Wertstufe „C“.

Eine gutachterliche Beurteilung losgelöst vom starren Bewertungsschema hätte bei einzelnen LRT 91E0-Flächen zu einem abweichenden Ergebnis (Wertstufe B) geführt. Auch bei Verwendung des für Weichholzaunenwälder gedachten Bewertungsbogens 91E0 b hätte sich teilweise eine höhere Einstufung (B) ergeben.

Insgesamt ergab sich flächenmäßig folgendes Bild:

LRT-Code	Lebensraumtyp	Wertstufe	Fläche in ha
91E0	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	B	1,31
		C	2,89
		gesamt	4,20

### 3.7.7 Schwellenwerte

Die Gesamtfläche des LRT 91E0 sollte nicht um mehr als 5 % (= 0,21 ha) abnehmen:  
 $4,20 \text{ ha} - 0,21 \text{ ha} = 3,99 \text{ ha}$

Der Anteil der LRT 91E0-Flächen mit günstigem Erhaltungszustand (Wertstufe B) darf nicht um mehr als 5 % (= 0,07 ha) abnehmen:

$$1,31 \text{ ha} - 0,07 \text{ ha} = 1,24 \text{ ha.}$$

### Vorschlag für Turnus der Dauerbeobachtungsflächen-Untersuchungen:

alle 12 Jahre.

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

### 4.1 FFH Anhang II-Arten

Im Rahmen der faunistischen Erhebungen zu dieser Grunddatenerhebung konnten im Gebiet die folgenden 6 Tierarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie festgestellt werden:

#### Tierarten nach Anhang II

Bechstein-Fledermaus	( <i>Myotis bechsteini</i> )
Großes Mausohr	( <i>Myotis myotis</i> )
Gelbbauchunke	( <i>Bombina variegata</i> )
Kammolch	( <i>Triturus cristatus</i> )
Groppe	( <i>Cottus gobio</i> )
Bachneunauge	( <i>Lampetra planeri</i> )

Damit konnten alle im Meldebogen aufgeführten Anhang II-Arten bestätigt werden.

#### 4.1.1 Großes Mausohr, Bechsteinfledermaus

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Untersuchung der Fledermausarten wurde vom Auftraggeber das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm vorgegeben. Methodisch orientiert sich die Erfassung an den Empfehlungen von DIETZ und SIMON (2002), wobei die Vorgehensweise im Gelände den gebietsspezifischen Eigenheiten (teilweise sehr steiles, schwer begehbares Gelände) angepasst wurde. Bezugsbasis für die Untersuchungen war die „Grundstruktur der zu erfassenden Daten“ gemäß Leitfaden zum FFH-Monitoring.

Insgesamt wurden folgende Methoden angewendet:

- Winterquartier-Kontrolle (Teufelshöhle) am 21.03.2003
- Detektorerfassung am 30.05./14.07./11.08.2003
- Kastenkontrollen am 30.05./14.07./11.08./05.09./15.09.2003
- Literaturlauswertung / Befragung Ortskundiger.

Die für Detektoruntersuchungen geeignet erscheinenden Kontrollstrecken und –bereiche zum Nachweis der Bechsteinfledermaus wurden bei einer ± flächendeckenden Übersichtsbegehung zu Beginn der Untersuchungen ausgewählt. Maßgebliches Kriterium war neben der grundsätzlichen Eignung der Flächen als Lebensraum bzw. Teillebensraum (Jagdgebiet, Sommerquartier) für *Myotis bechsteinii* auch eine ausreichend gute Begehbarkeit des Geländes in der Dämmerung und nachts. Letzteres ist vor allem im Bereich der teilweise recht steilen Hangflanken des Steinaubachtals nur bedingt möglich.

Bei der Detektorerfassung kam ein Ultraschalldetektor mit 10-facher Zeitdehnung (Laar BB S) zum Einsatz. Die Rufe wurden mit einem portablen Kassettenrecorder (Marantz PMD 201) aufgezeichnet und später mit der Software „Avisoft SASLab Plus“ analysiert und ausgewertet.

Die Kontrollen begannen im allgemeinen mit Einbruch der Dunkelheit. Je nach Örtlichkeit fanden dabei sowohl mobile Detektor-Einsätze entlang von Wegen als auch stationäre Kontrollen von zentral gelegenen Standorten aus statt. Die Wegerouten und Flächen, die mit Hilfe des Detektors überprüft wurden, sind in Karte 1 dargestellt. Während des mobilen Detektoreinsatzes wurden die Kontrollstrecken mehrmals im langsamen Schrittempo abgegangen.

Kastenkontrollen beschränkten sich auf den nordöstlichen Teil des FFH-Gebietes. Dort sind seit Anfang der 70er Jahre Nistkästen ausgebracht, die regelmäßig gewartet werden (SCHMIDT;

mündliche Mitteilung). Die Nisthöhlen hängen allesamt mehr oder weniger an der Peripherie des FFH-Gebietes. Im Untersuchungsjahr waren es insgesamt 56 Holzbeton-Nisthöhlen, die mehrmals kontrolliert wurden.

#### 4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

##### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Teufelshöhle. Diese Tropfsteinhöhle mit einem 24 m tiefen Einsturztrichter als Höhlenhauptraum sowie mehreren Seitenräumen erfüllt alle wesentlichen Anforderungen, die an ein Winterquartier gestellt werden. Von *Myotis myotis* im Speziellen wie auch ganz allgemein von allen sonstigen Arten, die zum Winterschlaf Felshöhlen, Stollen und ähnliche unterirdische Quartierräume aufsuchen. Die Zugänge zur Höhle sind ganzjährig offen, sie verfügt über entsprechende Nischen, Spalten und andere Vertiefungen in den Felswänden sowie über freie Hangplätze an den Decken und Wänden. Außerdem darf man davon ausgehen, dass sie über die Wintermonate ausreichend temperaturstabil ist (zwischen 4 und 8 °C) und die erforderlichen Feuchtigkeitsverhältnisse garantiert.

Davon abgesehen ist sie aufgrund ihrer guten Begehbarkeit prädestiniert für ein Fledermaus-Bestandsmonitoring – soweit dies artspezifisch über Winterquartierzählungen möglich ist.

Negativ machen sich allein gelegentliche Störungen bemerkbar, wie sie auch zum Zeitpunkt der Begehung Ende März festgestellt werden mussten: Zu dieser Zeit fanden Arbeiten an der elektrischen Beleuchtungsanlage in der Höhle statt, die im Sommer im Rahmen der von Seiten der Stadt Steinau regelmäßig veranstalteten öffentlichen Führungen benötigt wird.

##### Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Angaben zur Bechsteinfledermaus beziehen sich auf einen etwa 350 m langen und ca. 20-30 m breiten Geländeabschnitt im Bereich der bewaldeten nordwestexponierten Hangflanke des Steinaubachtals, wo der Nachweis eines Wochenstubenverbandes geführt werden konnte (Nistkastennachweis). Eine Ansicht von einem der insgesamt 3 im Untersuchungszeitraum frequentierten Nistkästen inklusive dessen engerem Umfeld ist in der Fotodokumentation enthalten.

Die Nistkästen sind entlang eines ehemaligen, heute teilweise nur noch schwer erkennbaren Weges exponiert, der auf einer schmalen, hangparallel ziehenden Geländestufe verläuft. Die Nisthöhlen hängen in geringer Höhe über dem Boden (1,50 – 180 m), haben einen Abstand von ca. 10 – 25 m zueinander und sind so an den Bäumen (Buchen) angebracht, dass die Einflugöffnungen nach Osten weisen.

Die hangparallele Geländestufe ist auf dem untersuchten Teilstück sehr unterschiedlich profiliert. Neben kurzen fast ebenen Abschnitten wechseln gewölbte Partien mit mehr oder weniger tiefen Einschnitten ab. Der Geländebezirk gehört zum Stadtwald Schlüchtern (Abt. 405/1) und ist mit ca. 120- bis 135-jährigen Buchen im weiten Stand bestockt (Buchenhallenwald). Die lockere Bestockung mit Buchen-Altholz setzt sich nach Osten fort. Hier steigt das Gelände fast durchweg wieder etwas an.

Die zum Steinaubach hin abfallende Hangflanke westlich des ehemaligen Wirtschaftsweges wird überwiegend von mittlerem Buchen-Baumholz, Eichen und Hainbuchen eingenommen. Der Bestand weist eine hohe Naturverjüngung auf, so dass eine recht dichte Strauchschicht existiert. Dadurch entsteht der Eindruck eines kompakten, kaum Lücken aufweisenden Gehölzbestands.

Insgesamt grenzen in dem betrachteten Geländeabschnitt somit unterschiedlich dicht bestockte und von deutlich verschiedenen Altersklassen geprägte Waldbereiche aneinander.

##### Jagdgebiete

Vor dem Hintergrund, dass die Bechsteinfledermaus zu den Arten zählt, die ihre Beuteobjekte vorzugsweise in geringer Höhe im Rüttelflug vom Substrat (z.B. Blätter) abliest, oder auch entlang von Ästen und Stämmen nach Beute sucht, erscheint insbesondere der mit Jungwuchs üppig ausgestattete Hangbereich als adäquates Jagdrevier.

Wegen der Steilheit des Geländes, das in Verbindung mit der lockeren Laubaufgabe besonders rutschig und schwierig begehbar war, wurde jedoch auf nächtliche Detektoruntersuchungen verzichtet. Aussagen darüber, inwieweit die Hangzonen von *Myotis bechsteinii* zum Nahrungserwerb genutzt werden, sind folglich nicht möglich.

Auch die ersatzweise entlang eines gut begehbaren Waldweges im unteren Hangbereich weiter im Südwesten des Wochenstubenstandortes durchgeführten Detektorsondierungen (minimaler Abstand zu dem zu diesem Zeitpunkt besetzten Nistkasten: ca. 100 m) erbrachten hierzu keine Informationen. Zumindest konnten im Ortungsbereich des Detektors keine Bechsteinfledermäuse registriert werden.

Auch in allen anderen mit dem Detektor beprobten Gebietsteilen (siehe Karte Nr. 1) gelang es nicht, Bechsteinfledermäuse per Detektor nachzuweisen.

#### Tages- und Wochenstubenquartiere

Während der Juli- und August-Begehungen (14.07./11.08.) wurde der ca. 18-20 Tiere starke, aus Weibchen und Jungtieren bestehende Wochenstubenverband in Nistkasten Nr. 50<sup>1</sup> angetroffen. Am 05.09. und am 15.09. hielt sich der zu diesem Zeitpunkt mittlerweile auf erwachsene Tiere reduzierte Verband in einem etwa 80 m weiter nördlich davon exponierten Nistkasten (Nr. 53) auf. Davon abgesehen wurden in Kasten Nr. 55 erhebliche Mengen an Kotresten festgestellt, weshalb kein Zweifel daran besteht, dass sich die Kolonie über einen längeren Zeitraum auch darin aufgehalten haben muss. Dieser Nistkasten befindet sich etwa 60 m nördlich von Kasten Nr. 53. Demnach war die Kolonie über einen Zeitraum von wenigstens 8 Wochen auf einen ca. 150 m langen Waldabschnitt fixiert.

Ob im Sommer 2003 neben den Nistkästen zeitweise eventuell auch natürliche Quartiere wie Baumhöhlen, Astlöcher oder Aufrisspalten etc. genutzt wurden, muss in diesem Zusammenhang offen bleiben. Angesichts des spärlichen Angebotes an natürlichen Quartierplätzen vor Ort erscheint dies aber eher unwahrscheinlich. Bei einer Überprüfung des Angebotes an potenziellen Tagesschlafplätzen oder Wochenstubenquartieren im entlang einer ca. 400 m langen und ca. 20 – 25 m breiten Strecke in der Achse der Nistkastenstandorte wurden lediglich 12 Bäume mit annähernd geeigneten Voraussetzungen ermittelt. Wegen der dichten Belaubung der Bäume war es allerdings nicht möglich, alle Stamm- und Astabschnitte lückenlos einzusehen.

#### **4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

##### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Die Bedeutung der „Teufelshöhle“ als Winterquartier für Fledermäuse ist seit längerem bekannt. Aufzeichnungen belegen, dass sie jährlich von zumindest einem knappen Dutzend Tieren verschiedener Arten aufgesucht wird. Dazu zählt auch das Große Mausohr.

Bei einer Begehung am 21. März 2003 wurde dessen aktuelle Präsenz in der Winterperiode 2002/2003 überprüft. Dabei konnten im Verlauf der Kontrolle insgesamt 5 Exemplare notiert werden: In einem stichförmigen, engen und niedrigen Seitengang fanden sich ein einzelnes sowie eine Gruppe aus 3 ruhenden Tieren (siehe Fotodokumentation). Ein weiteres Exemplar konnte in einem Abschnitt des zentralen Hauptganges beobachtet werden. Es war bereits aktiv, flog kurzzeitig im Gangsystem umher, und nahm schließlich einen Hangplatz hoch oben an der Decke in einem der größeren Hauptgewölberäume ein.

Andere Arten wurden bei dem Kontrollgang nicht festgestellt.

Im Vergleich mit früheren Aufzeichnungen liegt das aktuelle Resultat in etwa im Trend der letzten Jahre. Es bleibt allerdings etwas unter den letztjährigen Werten. Dieser Sachverhalt wie auch das Fehlen anderer Fledermausarten in der Höhle legt die Vermutung nahe, dass zum Zeitpunkt der Begehung relativ nahe am Ende der Winterschlafphase einzelne Tiere das Winterquartier vermutlich schon verlassen hatten. Zumal im Spätwinter 2002/2003 bereits recht frühlingshafte Temperaturen herrschten.

---

<sup>1</sup> Die Nistkästen sind nummeriert und damit individuell identifizierbar und lokalisierbar.

Eine Übersicht zu den Artnachweisen in der Teufelshöhle in Steinau im Rahmen von Winterbegehungen zwischen den Jahren 1995 und 2001 gibt die nachfolgende Tabelle (Datenquelle: M. STRAUBE, Flieden).

Datum/Art	07.01.95	01.03.96	15.03.97	08.02.98	23.01.99	11.03.00	08.03.01	21.03.03
Großes Mausohr ( <i>Myotis myotis</i> )	-	7	3	1	11	8	8	5
Kleine Bartfledermaus ( <i>Myotis mystacinus</i> )	-	1	1	-	2	-	3	-
Fransenfledermaus ( <i>Myotis nattereri</i> )	-	-	1	-	1	-	-	-
Braunes Langohr ( <i>Plecotus auritus</i> )	1	-	-	2	4	-	1	-
Unbestimmte Exemplare	-	2	-	1	7	-	-	-
Summe der Tiere	1	10	5	4	25	8	12	5

Davon abgesehen wird für die „Teufelshöhle bei Steinau an der Straße“ ein biospeläologisches Kataster geführt, in der eine Artenzusammenstellung aufgrund von Totfunden enthalten ist. Neben den oben aufgelisteten Arten werden hier noch zwei weitere genannt: *Barbastella barbastellus* (Mopsfledermaus) und *Myotis daubentoni* (Wasserfledermaus).

Zur Richtigkeit dieser Angaben kann an dieser Stelle keine Gewähr übernommen werden.

#### Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Detektorbegehungen waren an allen 4 ausgewählten Standorten ohne positives Ergebnis. Somit blieb der Fund einer Wochenstube im nordöstlichen Gebietsteil der einzige Nachweis der Art im FFH-Gebiet.

Während der Zeit der Jungenaufzucht wurden etwa 18-20 Tiere in der Wochenstube (Erwachsene inklusive Jungtiere) gezählt. Die exakte Anzahl ließ sich nicht ermitteln – zumindest nicht ohne größere Störungen der Kolonie. In der Fotodokumentation ist eine Aufnahme der Wochenstube vom 14.07.2003 enthalten. Gemessen an den Angaben in der Fachliteratur entspricht dieses Ergebnis einem mittleren Durchschnittswert.

Nach der Phase der Jungenaufzucht reduzierte sich die Anzahl der im Kasten verbliebenen Tiere auf 9 Exemplare. Das bestätigt in etwa die eingangs genannte Zahl von 18-20 Tieren während der Phase der Jungenaufzucht, wenn man von einer Reproduktionsrate von 1 Jungtier pro Weibchen ausgeht.

Gleichermaßen arttypisch ist die ausgesprochene Ortstreue der Kolonie. Über einen Zeitraum von wenigstens 8 Wochen wechselten die Tiere zwar mehrmals die Nisthöhlen, blieben dabei aber innerhalb eines Radius von unter 100 m.

#### **4.1.1.4 Beeinträchtigung und Störungen**

##### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Das Große Mausohr wechselt im allgemeinen im Oktober in die Winterquartiere, die es etwa Ende März / Anfang April wieder verlässt. Während der Winterschlafphase sind Störungen im Quartier in jedem Fall zu vermeiden. Daher ist die Höhle während dieses Zeitraums für den Publikumsverkehr (und Höhlenkundler) zu sperren und jeder Zugang zu unterbinden. Sofern Arbeiten in der Höhle erforderlich werden, wie beispielsweise vor Beginn der Besuchersaison 2003, sind diese außerhalb der Sperrzeiten vorzunehmen.

##### Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die besondere Orts- und Lebensraumtreue der Bechsteinfledermaus setzt ausreichend stabile Habitatverhältnisse voraus. In diesem Zusammenhang ist in erster Linie ein entsprechendes

Angebot an Sommerquartieren gefragt. Am Wochenstubenstandort im nordöstlichen Steinaubachtal scheint das Angebot an natürlichen Quartieren recht begrenzt. Möglicherweise ist dies auch ein Grund dafür, dass - entgegen den Angaben in der Literatur, wonach die Weibchen vor und nach der Jungenaufzucht bevorzugt Baumhöhlen aufsuchen - die Steinauer Tiere bis in den Herbst hinein in den Nisthöhlen blieben. Andererseits würde das zugleich auch bedeuten, dass der dauerhafte Erhalt von *Myotis bechsteinii* im Gebiet nicht unwesentlich vom Angebot an künstlichen Quartieren abhängig ist. Eine Antwort auf diese Frage können die zukünftigen Kontrollen im Rahmen des Monitorings liefern.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

##### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Für die Bewertung des Erhaltungszustands stehen ausschließlich die Ergebnisse der Winterquartierbegehungen zur Verfügung, wobei zu berücksichtigen ist, dass in den bekannten Winterquartieren Hessens nur rund 4-10 % der sommerlichen Mausohrbestände zu finden sind (DIETZ & SIMON 2002). Dementsprechend lassen die Nachweise in der Teufelshöhle keine Rückschlüsse auf den Erhaltungszustand der Art zu. Zumal die Koloniegroße mit durchschnittlich ca. 6 Tieren pro Wintersaison deutlich unter dem Wert liegt, der zur Bewertung des Erhaltungszustands herangezogen werden sollte. Bei den eigens dafür entwickelten Bewertungskriterien (BfN et al.) geht man im allgemeinen von Winterquartieren mit Koloniegroßen von mehr als 30 Tieren aus.

Im Einzelnen ergeben sich folgende Bewertungseinstufungen:

Populationsgröße: Bewertung nicht möglich.

Populationsstruktur: Bewertung nicht möglich.

Habitatstrukturen: Bewertung B

Gefährdungen: Bewertung B

Aufgrund dieser Teilbewertungen ist keine zufriedenstellende Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Art möglich.

##### Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Die Bewertung des Erhaltungszustands basiert auf dem Nachweis einer einzelnen Wochenstubenkolonie. Entsprechend dem FFH-Kriterienkatalog (siehe oben) ergeben sich folgende Bewertungseinstufungen:

Populationsgröße: Bewertung nicht möglich.

Populationsstruktur: Bewertung nicht möglich.

Habitatstrukturen (Jagdgebiete und Wochenstubenquartiere): Bewertung nicht möglich

Gefährdungen: Bewertung C

Aufgrund dieser Teilbewertungen ist keine zufriedenstellende Gesamtbewertung des Erhaltungszustands der Art möglich.

#### 4.1.1.6 Schwellenwerte

##### Großes Mausohr (*Myotis myotis*)

Unter Beachtung der in Kapitel 4.1.1 genannten Rahmenbedingungen ist die Teufelshöhle als adäquates Überwinterungsquartier zu bewerten, das dem Großen Mausohr und anderen Arten gute Winterschlafbedingungen bietet. Schwellenwerte auf die Population bezogen können daraus jedoch nicht abgeleitet werden.

##### Bechsteinfledermaus (*Myotis bechsteinii*)

Aufgrund der hohen Ortstreue sowie ihrer relativ langen Lebensdauer ist zu vermuten, dass die Art auch künftig im oben beschriebenen Gebietsteil angetroffen werden kann. Der Fund der

Fortpflanzungskolonie im Jahr 2003 liefert dabei erste Erkenntnisse zur Größe der Population. Er kann damit als Maßstab für die Festlegung eines Schwellenwertes herangezogen werden. Im konkreten Fall wird vorgeschlagen, eine genaue Situationsanalyse der Habitatverhältnisse durchzuführen, wenn die Kolonie um 25 % des ermittelten Ausgangsbestandes an Tieren abnimmt.

## **4.1.2 Gelbbauchunke**

### **4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

#### Zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm:

Zunächst wurden alle potenziellen Laich- und Aufenthaltsgewässer erfasst. Hierzu wurden wenigstens fünf Begehungen im Zeitraum Mai bis Juni 2003 durchgeführt: 6.5., 7.5., 11.5., 23.5., 24.5., 29.5., 19.6., 23.6. Diese erfolgten sowohl tagsüber als auch abends nach Einbruch der Dämmerung. Die Gewässer wurden auf adulte und juvenile Tiere, Laich und Quappen per Sichtbeobachtung - nachts im Schein einer lichtstarken Taschenlampe - untersucht. Zusätzlich wurde eine Klangattrappe (CD-Player) mit dem artspezifischen Ruf eingesetzt. Da sich Gelbbauchunken bei Störungen am Grund des Gewässers zurückziehen und ihre Rufaktivität unterbrechen, wurde am Ufer verharrt und das Gewässer wenigstens 30 Minuten beobachtet und verhört. Zusätzlich wurde gekeschert. Um Populationsstruktur und -größe besser erfassen und bewerten zu können (die am Gewässer erscheinenden Individuen können einem ständigen Austausch unterliegen) war geplant, die Kopf-Rumpf-Länge adulter und juveniler Tiere zu vermessen und die individuelle Zeichnung der Bauchseite fotografisch zu dokumentieren. Da nur einzelne Unken registriert wurden, wurde darauf verzichtet. Das niederschlagsarme und trockene Jahr 2003 führte nicht nur im FFH-Gebiet sondern im gesamten Main-Kinzig-Kreis zu vergleichsweise wenig Nachweisen: Viele Kleingewässer (auch in Standarduntersuchungsgebieten wie dem NSG „Hardt bei Bernbach“) führten wenig Wasser oder waren ausgetrocknet. Dadurch war die Zahl anwesender Tiere und die Rufaktivität der Männchen verringert. Dies galt v.a. für die Arten Gelbbauchunke und Laubfrosch. Entsprechend weniger Individuen wurden registriert (Sicht- und Rufnachweise). Beobachtungen von Gelbbauchunken aus dem Vorjahr 2002 wurden daher in den Ergebnisteil und die Bewertung der vorliegenden Grunddaten-Erfassung mit aufgenommen.

### **4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen**

#### Gewässer

Bei der Gelbbauchunke wird zwischen Laichgewässern (LG) und Aufenthaltsgewässern (AG) unterschieden. LG sind überwiegend sonnenexponierte, flache Gewässer mit gering ausgebildeter submerser Vegetation oder Gewässer im Rohbodenstadium. Es sind meist Tümpel, wassergefüllte Fahrspuren und Gräben. Von Bedeutung ist das Fehlen von Prädatoren wie z.B. Fischen und Wasserkäfern, die insbesondere Laich und Quappen komplett dezimieren können. AG können tiefer, reich an submerser Vegetation und beschattet sein. Meist handelt es sich um Teiche und Kleinweiher. Gelbbauchunken können sowohl im Tages- als auch im Jahresverlauf zwischen AG und LG wechseln. Außerdem stellen die in den Gewässern registrierten Unken nur einen Teil der Population dar, wobei die anwesenden Individuen täglich einem vollständigen Austausch unterliegen können.

Im FFH-Gebiet sind Amphibiengewässer vorhanden, die sich mehr oder weniger als AG und LG für die Gelbbauchunke eignen (vgl. Tabelle 1, folgende Seite).

Potentielle LG befinden sich im Verlandungsprozess oder sind beschattet bzw. führten im extrem trockenen und niederschlagsarmen Jahr 2003 kein Wasser:

- Gewässer 2. Almosenwiese, Bombentrichter, der nördlichste der Tümpelkette. Besiedlung in 2003 und früher. Beeinträchtigung: mittleres Sukzessionsstadium mit reichlich submerser Vegetation, an Prädatoren starkes Molchvorkommen (Teich- Berg-, Kammolch), die den Laich der Unken gerne als Nahrung aufnehmen.

- Gewässer 3. Teufelsloch, Fahrspuren in Wiese vor Waldrand. Beeinträchtigung: Verlandungsprozess, Wassermangel in 2003.
- Gewässer 4. Teufelsloch, Große Fahrspuren im Wald. Besiedlung in 2003, 2002 und früher. Beeinträchtigung: Beschattung, an Prädatoren starkes Bergmolchvorkommen.

Tabelle 1:

Amphibiengewässer im Untersuchungsgebiet.

KM – Kammolch, GU – Gelbbauchunke, AG – Aufenthaltsgewässer, LG – Laichgewässer

Gewässer-Nr.	Teilgebiet	Gewässer	Amphibienarten Nachweis 2003	Nachweis 1998-2002	Nachweis < 1998	Eignung für KM (LG) und GU (LG AG)
1	Almosenwiese	Bombentrichter Tümpelkette, ca. 8 Tümpel (ohne bedeutendstes Amphibien-Gewässer!, siehe Nr. 2)	Bergmolch	-	<b>Gelbbauchunke</b> <b>Kammolch</b> Bergmolch Teichmolch Erdkröte Grünfrosch-Komplex Grasfrosch (NEUBECKER & ZANGER 1993)	KM: ein Tümpel bedingt geeignet; GU nein
2	Almosenwiese	Bombentrichter, der nördlichste der Tümpelkette, <u>bedeutendstes FFH-Amphibien-arten-Gewässer!!</u>	<b>Gelbbauchunke</b> <b>Kammolch</b> Teichmolch Bergmolch Grünfrosch-Komplex Grasfrosch	<b>Gelbbauchunke</b> <b>Kammolch</b> (Revierförster GÖBEL mündl.)		KM gut; GU als LG bedingt geeignet
3	Teufelsloch	Fahrspuren in Wiese vor Waldrand	Kein Nachweis, <b>potenziell Gelbbauchunke</b>	-	Feuersalamander in und um Teufelshöhle (NEUBECKER & ZANGER 1993)	KM nein; als LG für GU bedingt geeignet
4	Teufelsloch	Große Fahrspuren im Wald	<b>Gelbbauchunke</b> Bergmolch (Revierförster GÖBEL mündl.)	<b>Gelbbauchunke</b> Bergmolch (Revierförster GÖBEL mündl.; MITTENZWEI mündl.)		KM nein; als LG für GU bedingt geeignet
5	Teufelsloch	Bachlauf Teufelshöhle	Kein Nachweis, überwiegend trocken, potenziell Feuersalamander	-		nein
6	Steinaubachtal	Gräben, Mulden, Fahrspuren, sonnenexponiert	Kein Nachweis, potenziell Grasfrosch	-	Grasfrosch, Erdkröte, potentielle Laichgewässer, kein Nachweis von Reproduktion (Trockenheit) (BÖNSEL et al. 1993)	KM nein; GU Entwicklungspotenzial zum LG
7	Steinaubachtal	Mulden, Fahrspuren parallel des Steinaubachs, halbschattig	Grasfrosch Erdkröte	-		KM nein; GU Entwicklungspotenzial zum LG
8	Seewiesenweiher	Seewiesenweiher	Erdkröte Grasfrosch Grünfrosch-Komplex Bergmolch	<b>Gelbbauchunke</b> (Fischereiberechtigter mündlich)	Bergmolch Grasfrosch Erdkröte Grünfrosch-Komplex (MÖLLER 1994)	KM bedingt; GU AG
9	Vorschlag Erweiterung	Bergwiesenweiher	Bergmolch Erdkröte	-	-	KM bedingt; GU AG

			Grasfrosch Grünfrosch- Komplex			
--	--	--	--------------------------------------	--	--	--

Ehemalige Laichgewässer haben ihre Eignung als solche längst verloren:

- Gewässer 1. Almosenwiese, Bombentrichter, Tümpelkette (mit Ausnahme des nördlichsten, siehe Gewässer 2). Beschattung, Sukzession, Laubeintrag, kein Rohbodenstadium.

Bewertung der Habitatstrukturen des Gesamtgebietes

Das Angebot an geeigneten Laichgewässern ist im gesamten FFH-Gebiet als gering einzustufen. Insbesondere im Steinaubachtal und am Seewiesenweiher fehlen Reproduktionsgewässer (vgl. Kapitel 8). Möglicherweise sind in niederschlagsreichen Jahren mehr Kleingewässer wie Tümpel und Fahrspuren vorhanden. Vor allem Strukturen in den an das FFH-Gebiet angrenzenden Flächen um den Bergwiesenweiher weisen darauf hin.

Das FFH-Gebiet besteht aus einem Mosaik an strukturreichen Teillebensräumen. Offene und halboffene Flächen mit Wiesen und Heckenzügen sowie Wälder sind vorhanden und bieten reichlich Nahrung, Tagesverstecke und Überwinterungsplätze. Dies sind - neben dem Angebot an Laich- und Aufenthaltsgewässern - Voraussetzungen für eine dauerhafte Besiedlung durch die Gelbbauchunke. Es bestehen Vernetzungen zu benachbarten Teilpopulationen in den Gemarkungen von Steinau an der Straße und Bad Soden-Salmünster, welche die Bedeutung des FFH-Gebietes für die Gelbbauchunke aufwerten.

Beurteilung Laichgewässer: **C** (mittlere bis schlechte Ausprägung) mit gutem Entwicklungspotenzial

Beurteilung Land- / Jahreslebensraum: **A** (hervorragende) bis **B** (gute Ausprägung)

**4.1.2.3 Populationsgröße und –struktur**

Im FFH-Gebiet wurden 2003 auf der Almosenwiese mindestens 2 adulte rufende Männchen und 1 vorjähriges Tier beobachtet. Laich wurde nicht registriert. Das Vorkommen ist seit langem bekannt. Allerdings waren ehemals mehr der Bombentrichter als Laichgewässer geeignet. In den Fahrspuren des Teufelsloches wurde 2003 nur 1 Exemplar registriert (GÖBEL mündlich). Doch allein im Vorjahr 2002 beobachtete MITTENZWEI (schriftlich) circa 10 Individuen. Am Seewiesenweiher wurden die Gelbbauchunke in 2002 beobachtet (Fischereiberechtigter mündlich). Dieser Weiher ist vermutlich nur Aufenthaltsgewässer. Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über Nachweise der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet in den Jahren 2002 und 2003.

Tabelle 2:

Aktuelle Nachweise (2002-2003) der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im FFH-Gebiet.

Datum	Gewässer-Nr.	Fundort, Gewässertyp, Beschreibung	Entwicklungsstadium Laich, Quappe, Larve, juvenil, adult	Zahl	Erfassungsintensität Basis- (B) oder Standardprogramm (S) Beobachter	Methode
00.07.02	4	Teufelsloch, Wagenspuren im Wald	Adult	10	- Frank MITTENZWEI schriftlich	Sicht
00.00.02	8	Seewiesenweiher	Adult	1	- Fischereiberechtigter mündlich	Sicht
01.05.03	4	Teufelsloch, Wagenspuren im Wald	Adult	1	- Revierförster GÖBEL mündlich	Sicht
29.05.03	2	Almosenwiese, Bombentrichter	Adult, rufende Männchen	2	S DEMUTH-BIRKERT,	Sicht Kescher



Geschätzte (Teil-) Populationsgröße										11-20	entfällt bzw. unterschritten
-------------------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	-------	------------------------------

„Status“ der Art im Gesamtgebiet	p (vorhanden)
----------------------------------	---------------

Bekannte Daten zum Vorkommen der Gelbbauchunke im FFH-Gebiet (vor 2002) und in der Umgebung

Anfang der 1990er Jahre wurde ein „individuenreiches“ Vorkommen der Gelbbauchunke an einem „erst vor kurzem im Rahmen von Pflegemaßnahmen vom Gehölzbewuchs befreiten Tümpel“ in der Almosenwiese festgestellt (NEUBECKER & ZANGER 1993). Die Gutachten für die NSG „Steinaubachtal ...“ (BÖNSEL & SCHMIDT 1993) und „Seewiesenweiher ...“ (MÖLLER 1994) ergaben keine Nachweise von Gelbbauchunken. BÖNSEL & SCHMIDT weisen auf temporäre Kleingewässer wie Wagenspuren, Wiesentümpel und flache Auskolkungen am Steinaubach hin und beschreiben indirekt potentielle Laichgewässer der Unkenart. Ihr Untersuchungs-jahr 1993 war ebenfalls ein sehr trockenes, niederschlagarmes Jahr, in welchem keine Reproduktion von Amphibien festgestellt wurde.

Nach GÖBEL (Revierleiter, mündliche Mitteilung) ist das Vorkommen der Gelbbauchunke in den Bombentrichtern der Almosenwiese und im Teufelsloch seit langem bekannt. Dies war u.a. Grundlage für die Meldung als FFH-Gebiet.

Aufgrund weiterer Hinweise u.a. von GÖBEL wurden Gewässer im Umfeld des FFH-Gebietes ebenfalls auf Amphibienvorkommen kartiert. Weitere Gelbbauchunken-Nachweise liegen für Tümpel und Fahrspuren nordwestlich (Kühnrot, Hinteres Birklos) und südwestlich (Bergschlag) des FFH-Gebietes vor. Im Bergwiesenweiher wurden bislang keine Gelbbauchunken registriert. Auch Datenerhebungen in 2003 ergaben keinen Nachweis. Das Gewässer ist potentielles Aufenthaltsgewässer der Unke. Im Umfeld befinden sich zahlreiche Fahrspuren, Mulden und Gräben im Rohbodenstadium, die in 2003 kein Wasser führten, in niederschlagsreicheren Jahren aber potentiell als Laichgewässer in Frage kommen.

Im östlich angrenzenden FFH-Gebiet und NSG „Ohlsteinbruch bei Steinau an der Straße“ kamen in den 1980er Jahren noch Gelbbauchunken vor (BRAND 1981), aktuelle Nachweise sind ihm nicht bekannt (BRAND mündlich 2003). Nach TRIPP (mündliche Mitteilung 2003) gab es vor rund zwölf Jahren noch einen gesicherten Gelbbauchunken-Bestand im Ohlsteinbruch. Ein aktuelles Vorkommen ist nicht auszuschließen, wengleich aufgrund des Aufwuchses an Gehölzen und damit zunehmender Beschattung nur wenige Stellen für Unkengewässer geeignet sind.

Datenerhebungen und Recherchen im Rahmen der Kooperationsprojekte „Gelbbauchunke“ und „Amphibienschutz & Jugend“ der Naturschutzverbände im Main-Kinzig-Kreis und der J. H. Cassebeer-Gesellschaft (vgl. DEMUTH-BIRKERT et al. 2000, 2003) ergaben Fundorte der Art in den Gemarkungen Eckardroth, Romsthal, Soden, Wahlert, Hausen (Bad Soden-Salmünster) und Aufenau (Wächtersbach). Lokal wurden Maßnahmen zur Stärkung dieser (Teil-)Populationen umgesetzt. Es kann davon ausgegangen werden, dass mindestens einige dieser (Teil-)Populationen miteinander in Kontakt stehen und ein genetischer Austausch möglich ist. Es liegt eine Karte vor, die aktuelle Vorkommen darstellt sowie (potentielle) Vernetzungen und Schwerpunkte weiterer Artenhilfs- und Biotopverbundmaßnahmen hervorhebt (vgl. Karte).

**4.1.2.4 Beeinträchtigung und Störungen**

Insgesamt besteht ein Mangel an geeigneten Laichgewässern. Vorhandene Gewässer sind entweder stark beschattet, weisen einen hohen Anteil an Prädatoren auf oder sind im Verlandungsprozess bzw. nicht im Rohbodenstadium (vgl. Angaben in Kapitel Artspezifische Habitatstrukturen). Es mangelt vor allem an sonnenexponierten Gewässern im Rohbodenstadium. Planung und Umsetzung von Pflegemaßnahmen sind daher dringend erforderlich (s. Kap. 8).

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Art (Teilpopulationen)

Das trockene und niederschlagsarme Jahr 2003 lässt nur eine begrenzte Bewertung des Erhaltungszustandes zu. Einerseits ist das Vorkommen seit langem bekannt und mit (Teil-) Populationen in angrenzenden Flächen vernetzt. Außerdem wurde ein juveniles Tier beobachtet, dass auf Reproduktion (möglich in einem Radius bis wenige 100 bzw. 1000 Metern Entfernung) im Vorjahr hinweist. Andererseits existieren nur wenige potentielle Reproduktionsgewässer, deren Verschlechterung bzw. Wegfallen zum Erlöschen der Art im FFH-Gebiet führen könnte. In jedem Fall wird davon ausgegangen, dass die (Teil-)Population im FFH-Gebiet den Schwellenwert für ein dauerhaft gesichertes Vorkommen bereits unterschritten hat, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen also dringend erforderlich sind. Da das Gebiet ein gutes Potenzial hinsichtlich der Habitatsigenschaften und der Vernetzung mit benachbarten (Teil-)Populationen aufweist, ist die Voraussetzung für erfolgreiche Maßnahmenumsetzungen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes gegeben. Dem Vorkommen im FFH-Gebiet kommt große Bedeutung zu, da es zu den wenigen offensichtlich noch zusammenhängenden im Kreisgebiet zählt. Nach JOGER & SCHMIDT (1996) existieren in Gesamthessen nur noch drei zusammenhängende Verbreitungsgebiete. Eines davon liegt im Wetterau- und Main-Kinzig-Kreis. Für den Main-Kinzig-Kreis liegt ein lokal sehr guter bis lückenhafter Kenntnisstand über die aktuelle Verbreitung der Art vor; über tatsächliche Bestandsgrößen können allerdings nur wenige Angaben gemacht werden (DEMUTH-BIRKERT). Bereits JEDICKE (1992) macht darauf aufmerksam, dass zur Populationsstärke aus Hessen kaum nähere Angaben verfügbar sind, wobei möglicherweise generell von geringen Populationsstärken auszugehen ist. Tatsache ist, dass es in den Gemarkungen von Steinau an der Straße und Bad Soden-Salmünster noch vernetzte (Teil-)Populationen gibt, die es unbedingt zusammenhängend zu erhalten und zu stabilisieren gilt. Hierfür bietet das FFH-Gebiet einen sehr guten Eckpfeiler.

#### 4.1.2.6 Schwellenwerte

Der Schwellenwert ist unterschritten, Maßnahmen sind bereits erforderlich (vgl. Kapitel zum Erhaltungszustand der Art im Gebiet).

### 4.1.3 Kammolch

#### 4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

##### Gebietsbezogenes Basisprogramm:

Zunächst wurden alle potenziellen Laichgewässer erfasst. Anschließend wurden je Gewässer (Nr. 1, 2, 9) wenigstens drei Begehungen bzw. eine Begehung (Nr. 8, Besiedlung durch Kammolch unwahrscheinlich) im Zeitraum Mai bis Juni durchgeführt.

Sichtbeobachtung: An folgenden Tagen wurden die Gewässer nach Einbruch der Dämmerung vom Ufer aus mit lichtstarken Taschenlampen auf Vorkommen von Kammolchen untersucht: 6.5., 11.5., 29.5., 19.06., 23.06.

Molchfallen: Am nördlichsten Tümpel (Gewässer 2, Bombentrichter) in der Almosenwiese wurden zweimal jeweils zwei Trichterfallen aus Kunststoff (Büro Manfred HENF, Mettmann) ausgebracht:

Fallensetzen: 6.5.03 / 12.45 Uhr; Fallenleeren 6.5.03 / 20.45 Uhr

Fallensetzen: 6.5.03 / 21.00 Uhr; Fallenleeren 7.5.03 / 8.00 Uhr

Zusätzlich wurden in der Nacht vom 6.5. auf den 7.5. zwei weitere Fallen im Gewässer 1, (Bombentrichter, östlich von Gewässer 2, der zweitnördlichste der Tümpelkette) gesetzt.

#### 4.1.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

##### Gewässer

Der Kammolch lebt in sonnenexponierten und strukturreichen Stillgewässern mit reichlich submerser Vegetation und einem hohen Angebot an Nahrungstieren (vor allem Wasserinsekten und deren Larven). In der Literatur werden meist größere und tiefere Gewässer genannt, doch besiedelt die Molchart auch kleine und flache, sofern die o.g. Eigenschaften vorliegen und/oder

tiefere Gewässer im Gebiet nicht bzw. nicht mehr vorhanden sind (DEMUTH-BIRKERT: Beobachtungen in der Kinzigaue von Hasselroth sowie auf dem ehemaligen Standortübungsplatz Magdalenenhausen, FFH-Gebiet „Weinberg bei Wetzlar“). Gewässer mit Fischbesatz meidet der Kammolch. Außerdem handelt es sich um eine extrem scheue Art, die bei geringsten Bodenerschütterungen oder Veränderungen der Lichtverhältnisse, hervorgerufen durch Bewegung des Beobachters und der Taschenlampe, blitzschnell reagiert und sich in die dichte submerse Vegetation zurückzieht (DEMUTH-BIRKERT).

Im FFH-Gebiet sind nur zwei potentiell geeignete Laichgewässer für den Kammolch vorhanden:

- Gewässer 2. Almosenwiese, Bombenrichter, der nördlichste der Tümpelkette. Nachweis des Kammolchs in 2003, Vorkommen lange bekannt. Zur Zeit keine Beeinträchtigung, allerdings aktuell einziges und kleines Gewässer mit Kammolchnachweis.
- Gewässer 1. Almosenwiese, Bombenrichter, Tümpelkette. Ehemals Kammolchnachweise. Beeinträchtigung: Beschattung, keine oder gering ausgebildete submerse Vegetation (Pflegetmaßnahmen erforderlich!).

Der Seewiesenweiher (Gewässer-Nr. 8) wurde aufgrund seiner überwiegenden Beschattung und des Fischbesatzes nicht als potentiell geeignetes Laichgewässer eingestuft.

Außerhalb des FFH-Gebietes gibt es ein potentiell geeignetes Laichgewässer:

- Gewässer 9. Erweiterungsfläche, Bergwiesenweiher. Kein Nachweis von Kammolchen in 2003. Reichlich submerse Vegetation, mindestens teilweise sonnenexponiert. Habitatstrukturen für die Besiedlung durch Kammolche gut. Beeinträchtigung: hoher Fischbesatz (Karpfen).

#### Bewertung der Habitatstrukturen des Gesamtgebietes

Das FFH-Gebiet enthält in den halboffenen und bewaldeten Flächen reichlich Strukturen, die Versteckmöglichkeiten und Nahrung im Sommerlebensraum sowie Überwinterungsplätze bieten. Es besteht allerdings ein Mangel an sonnenexponierten, fischfreien Laichgewässern mit Unterwasservegetation.

Beurteilung Laichgewässer: **C** (schlechte Ausprägung), allerdings mit Entwicklungspotential  
Beurteilung Land- / Jahreslebensraum: **A** (hervorragende) bis **B** (gute Ausprägung)

#### **4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)**

Im FFH-Gebiet wurden 2003 in den Tümpeln der Almosenwiese zweimal ein adultes Männchen in Wassertracht sowie zwei Weibchen beobachtet. Laich wurde nicht registriert. Das Vorkommen ist seit langem bekannt (GÖBEL mündlich; NEUBECKER & ZANGER 1993).

Tabelle 4:  
Aktuelle Nachweise (2003) des Kammolchs im FFH-Gebiet.

Datum Uhrzeit	Gewässer- Nr.	Fundort, Gewässertyp, Beschreibung	Entwicklungsstadium Laich, Quappe, Larve, juvenil, adult	Zahl	Erfassungsintensität Basis- (B) oder Standardprogramm (S) Beobachter	Methode
11.05.03 19.45- 20.30	2	Almosenwiese, Bombenrichter sonnenexponiert reichlich submerse Vegetation, fischfrei	1 adultes Männchen in Wassertracht	1,0	B DEMUTH-BIRKERT	Sicht Kescher
29.05.03 22.00- 23.00			2 adulte Weibchen	0,2	B DEMUTH-BIRKERT, I. & E. SCHULTHEIS	Sicht Kescher

19.06.03 22.00- 22.30			1 adultes Männchen in Wassertracht	1,0	B DEMUTH-BIRKERT	Sicht Kescher
-----------------------------	--	--	---------------------------------------	-----	---------------------	------------------

In den Molchfallen wurden zahlreiche Teich- (*T. vulgaris*) und Bergmolche (*T. alpestris*) gefangen, aber kein Kammmolch. Dies ist auf die hohe Dichte der erstgenannten Arten zurückzuführen, die im Verhältnis zum Kammmolch dominieren.

Grobe Einschätzung der Populationsgröße

Da zweimal ein adultes Männchen sowie zwei adulte Weibchen beobachtet wurden und sonst keine geeigneten Laichgewässer im FFH-Gebiet vorhanden sind, wird von einer kleinen (Teil-)Population ausgegangen. Demgegenüber steht, dass das Vorkommen seit Jahrzehnten bekannt, also dauerhaft anwesend ist. Insgesamt wird von einer maximalen Populationsgröße von 6-10 adulten Kammmolchen im FFH-Gebiet ausgegangen. Dies ist dennoch bemerkenswert, da für den gesamten Main-Kinzig-Kreis derzeit nur wenige gesicherte Fundorte bekannt sind.

Geschätzte (Teil-)Populationsgröße:

- 1 = 1-5
- ▶ **2 = 6-10**
- 3 = 11-50
- 4 = 51-100
- 5 = 101-250
- 6 = 251-500
- 7 = 501-1000
- 8 = 1001-10.000
- 9 = > 10.000

Tabelle 5: Populationsgröße des Kammmolchs (*Triturus cristatus*) im FFH-Gebiet „Steinaubachtal ...“, Beobachtungen 2003.

Erfassungs- verfahren	Entwick- lungs- stadium	Ergebnisse einzelne Fundorte				Gesamtgebiet	
		Nr. 1	Nr. 2	Nr. 8	Nr. 9	Anzahl	Schwellen- wert
<i>Sicht- beobachtung</i>	<i>Adult</i>	0	<b>1,2</b>	0	0	<b>1,2</b>	
	<i>Juvenil</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Larve</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Eier</i>	0	0	0	0	0	
<i>Kescherfang</i>	<i>Adult</i>	0	0	0	0	<b>0,1</b>	
	<i>Juvenil</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Larve</i>	0	0	0	0	0	
<i>Fallenfang</i>	<i>Adult</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Juvenil</i>	0	0	0	0	0	
	<i>Larve</i>	0	0	0	0	0	
Geschätzte (Teil-) Populations- größe						(2): 6-10	entfällt bzw. unterschritten

„Status“ der Art im Gesamtgebiet	p (vorhanden)
-------------------------------------	------------------

### Bekannte Daten zum Vorkommen des Kammmolchs im FFH-Gebiet (vor 2003) und in der Umgebung

NEUBECKER & ZANGER (1993) beobachteten den Kammmolch „ausschließlich in einem der tieferen Tümpel“ in der Almosenwiese. In der Datenrecherche von JEDICKE (2001) wird die Art für das NSG angeführt. Nach GÖBEL (Revierleiter, mündlich) war das Vorkommen u.a. Grundlage für die FFH-Gebietsmeldung. Die Gutachten für die NSG „Steinaubachtal ...“ (BÖNSEL & SCHMIDT 1993) und „Seewiesenweiher ...“ (MÖLLER 1994) ergaben keine Nachweise von Kammmolchen. Im Rahmen der aktuellen kreisweiten Amphibienkartierung (DEMUTH-BIRKERT, Kooperationsprojekt „Amphibienschutz & Jugend“ der Naturschutzverbände und der Cassebeer-Gesellschaft) wurde in Steinau an der Straße kein weites Vorkommen registriert, auch nicht am Klesberger Weiher, der jüngst durch den NABU umgestaltet und der im Frühjahr 2003 mit Taschenlampen abgesucht wurde (JOBST & DEMUTH-BIRKERT). Weitere kleine Vorkommen sind aber aufgrund der scheuen Lebensweise der Art nicht auszuschließen.

#### **4.1.3.4 Beeinträchtigung und Störungen**

Es mangelt an geeigneten Laichgewässern für den Kammmolch. Offensichtlich bietet der nördlichste der Tümpelkette in der Almosenwiese sehr gute Voraussetzung für eine dauerhafte Reproduktion, denn das Vorkommen ist seit langem bekannt. Der Tümpel ist aber aktuell das einzige geeignete Laichgewässer im FFH-Gebiet. Pflegemaßnahmen an bestehenden Gewässern sowie Neuanlagen, auch größerer und tieferer Gewässer sind dringend erforderlich (s. Kap. 8).

#### **4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)**

Der Erhaltungszustand im FFH-Gebiet ist kritisch, da es nur dieses eine Gewässer mit Vorkommen gibt. Leider fehlen sichere Angaben weiterer Fundorte in der Umgebung. Da die Art ausgesprochen scheu und somit vor allem in größeren und tieferen Gewässern schwer nachweisbar ist (Vorkommen individuenstarker Populationen lassen sich mit Reusenfallen gut belegen), kann nicht sicher gesagt werden, ob es sich bei den Kammmolchen im FFH-Gebiet um ein isoliertes Vorkommen handelt. Es ist in jedem Fall sicherungs- bzw. schutzwürdig!

#### **4.1.3.6 Schwellenwerte**

Der Schwellenwert ist unterschritten (vgl. Kapitel zum Erhaltungszustand der Art im Gebiet).

### **4.1.4 Groppe, Bachneunauge**

#### **4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung**

Anlass für die Elektroabfischung des Steinaubaches war eine Bestandskontrolle der Fischfauna innerhalb des Naturschutzgebietes „Steinaubachtal bei Steinau an der Straße“ und zugleich eine Erfassung der Fischfauna innerhalb des FFH-Gebietes „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiesen bei Steinau an der Straße“ als Grundlage für die FFH-Grunddatenerfassung im Jahr 2003. Die Bestandeskontrolle erfolgte mit einem batteriebetriebenen Elektrofischfängergerät DEKA 3000 der Firma Mühlbein unter Verwendung von Impulsen mit 300/400 Volt und circa 3 bis 4 Ampere Stromstärke auf den in dem Kartenausschnitt dargestellten drei Teilstrecken.

Die Untersuchung fand am 03.06.2003 auf drei Teilstrecken statt:

Station I: ab Betonbrücke bis zur Mündung eines kleinen Baches von links (Tropfsteinhöhle)

Station II: ab dem kleinen Bach bis Einlauf Ulmbach-Abzweig

Station III: von Waldwiese rechts bis zur Steinbarriere an der Furt.

Bei Station I und III wurden die markierten Streckenabschnitte systematisch abgefischt, bei Station II wurde nur sporadisch Stichproben genommen. Wegen der großen Breite des Baches und der Verwendung von nur einem Elektrofischfängergerät wird die Fangquote auf 25 Prozent geschätzt. Die gefangenen Fische wurden zum Teil entnommen, vermessen und wieder

zurückgesetzt. Art, Anzahl und Größe der Fische ist im einzelnen – getrennt nach den einzelnen Teilstrecken - in Fischereiprotokollen (Tabellen) festgehalten.

Eine chemische Wassergütemessung erfolgte nicht. Anzeichen für Verunreinigungen konnten nicht festgestellt werden.

#### 4.1.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Groppe (*Cottus gobio*) – auch unter den Namen Mühlkoppe, Koppe bekannt - bewohnt stehende und fließende Gewässer Europas, Vorderasiens und Sibiriens. Sie ist ein typischer Fisch klarer, nicht sehr tiefer Forellenbäche. Hier verbirgt sie sich tagsüber unter Steinen und zwischen Wasserpflanzen. Wegen der fehlenden Schwimmblase ist sie eine schlechte Schwimmerin. Die Mühlkoppe wird zu recht als starker Laich- und Bruträuber bezeichnet. Ein starker Mühlkoppenbestand schließt einen guten Forellenbestand jedoch nicht aus. Vielmehr halten sich beide Arten in einem natürlichen Gleichgewicht. Die Mühlkoppe ist heute in unseren Breiten sehr selten geworden und gemäß Anhang II der FFH-Richtlinie geschützt.

Das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) zählt nicht zu den Fischen, sondern zu den Rundmäulern. Es lebt in sauerstoffreichen, verschmutzungsarmen Bächen und Oberläufen der Flüsse und laicht zwischen März und Juni im seichten Wasser der kleinen Bäche über sandigen/kiesigem Grund. Nach nur wenigen Tagen schlüpfen die blinden Querder. Nach dem Aufzehren des Dottersacks vergraben sich die Querder im feinkörnigen Sand und verbleiben dort etwa 3 bis 4 Jahre. Bei einer Größe von mind. 10 cm wandeln sich die Querder in die geschlechtsreifen Neunaugen um. Augen und Zähne entwickeln sich. Während Fluss- und Meerneunaugen abwandern, verbleiben die Bachneunaugen in den Oberläufen der Bäche. Die Bachneunaugen erreichen eine Länge von 15 bis max. 18 cm. Die Querder ernähren sich von Insektenlarven. Voll entwickelte Bachneunaugen nehmen keine Nahrung mehr auf. Das Bachneunauge ist in Europa selten geworden.

#### Bewertung der Habitatstrukturen des Gesamtgebietes

Der Steinaubach ist ein typischer, weitgehend naturbelassener, leicht mäandrierender Bach. Bei der Stadt Steinau an der Straße ist er durchschnittlich 3-5 m breit und zwischen 0,3 - 0,6 m, in Kolken oder unterspülten Abschnitten bis 1,2 m tief. Stark durchströmte Abschnitte wechseln sich mit strömungsärmeren Abschnitten ab. Insgesamt ist der Steinaubach in diesem Abschnitt der unteren Forellenregion zuzuordnen.

Der Gewässeruntergrund besteht aus Steinen und Grobkies. Ausgedehnte Sandbänke sind selten. Die Ufer sind zum Teil frei, zum Teil mit Büschen und Erlen bestockt. In der Aue wechseln sich Mähwiesen, Weiden und Waldbestände ab.

Der Steinaubach hat im Bereich des FFH-Gebietes „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese“ aus gewässerökologischer und morphologischer Sicht eine hohe Ausprägung. Er stellt sich als ein naturnaher Bach mit guter Wasserqualität und intakter Fischfauna dar. Die Gewässerstrukturgüte bewegt sich im Untersuchungsraum zwischen Klasse 2 und 3 (gering verändert - mäßig verändert). Die Gewässergüte ist durchweg mit Güteklasse II (mäßig belastet) beschrieben.

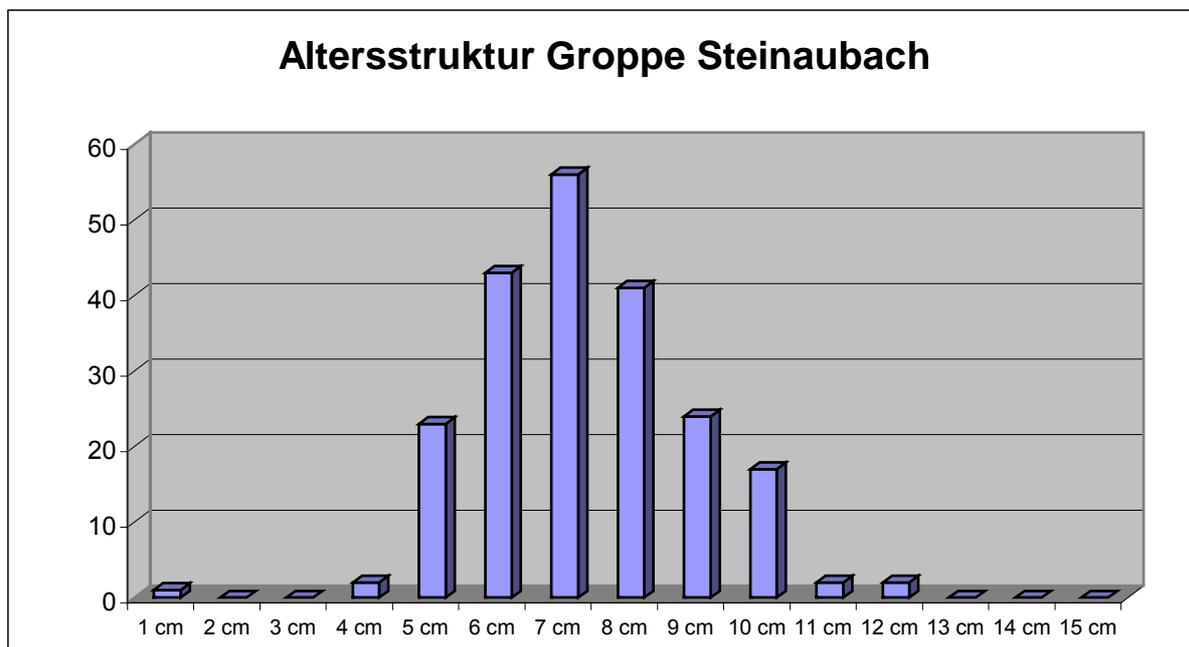
Beurteilung Fließgewässer: **A** (hervorragende) bis **B** (gute Ausprägung)

#### 4.1.4.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

##### Groppe (*Cottus gobio*)

Nachstehend ist der Altersaufbau der Stichproben-Bestände (E-Befischung) abgebildet (Anzahl der Tiere / Körperlänge). Die Groppe wurde mit 211 Exemplaren in allen Altersstufen (3-4 Jahrgänge) nachgewiesen. Der Bestand im Steinaubach ist als sehr hoch einzustufen. Die Darstellung der Körpergrößen in den Tabellen 1-3 zeigt, dass die Reproduktionsrate der Gropfen im Steinaubach ebenfalls hoch ist.

Das Bachneunauge konnte nur mit zwei Exemplaren nachgewiesen werden, so dass keine Aussagen über die Populationsdynamik und die Reproduktion gemacht werden kann.



#### 4.1.4.4 Beeinträchtigung und Störungen

Groppe und Bachneunauge: Es wurden keine Beeinträchtigungen und Störungen im Lebensraum festgestellt.

#### 4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten (Teilpopulationen)

Groppe: Es kann von einer gesicherten Population mit hoher Reproduktionsleistung ausgegangen werden.

Bachneunauge: Keine Aussage möglich.

#### 4.1.4.6 Schwellenwerte

Groppe: Die Ergebnisse der E-Befischung sind vergleichbar mit jenen im FFH-Gebiet „Gewässersystem der Bracht“. Der Schwellenwert wird übernommen:  $\leq 30$  Individuen / 100 Meter Fließstrecke. In diesem Zusammenhang ist darauf zu achten, ob die Durchgängigkeit des Fließgewässers gewährleistet ist bzw. ob Hindernisse wie Querbauwerke - u.U. auch außerhalb des FFH-Gebietes - vorhanden sind. Gropfen sind schlechte Schwimmer und werden daher leichter als andere Arten Bach abwärts verdriftet. Kompensationswanderungen werden zwar ausgeführt, können aber an Hindernissen zum Erliegen kommen und zu einem Defizit im Altersaufbau führen (KÖHLER mündlich).

Bachneunauge: Aktuell sind keine Aussagen möglich.

#### 4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie [Bearbeitung nur bei Vogelschutzgebieten]

Entfällt, da Gebiet nicht als Vogelschutzgebiet gemeldet.

#### 4.3 FFH-Anhang IV–Arten

Die gezielte Untersuchung von Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie gehörte nicht zum Auftragsumfang dieser Grunddatenerhebung. Im Rahmen der Untersuchungen zu den Anhang II-Arten wurden jedoch die folgenden Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie festgestellt:

##### Tierarten nach Anhang IV

Wasserfledermaus	( <i>Myotis daubentoni</i> )
Großer Abendsegler	( <i>Nyctalus noctula</i> )
Zwergfledermaus	( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )

Alle drei Arten konnten im Verlauf der Detektoruntersuchungen nachgewiesen werden, wobei sie an den beprobten Stellen jeweils nur als Einzeltiere in Erscheinung traten. Von ihnen ist die Zwergfledermaus offensichtlich am weitesten verbreitet. Sie wurde an 3 der 4 Untersuchungsstellen angetroffen. Die Wasserfledermaus hingegen nur an einer Stelle, an der Probestelle an einem Gewässerabschnitt des Steinaubaches. An dem zweiten kontrollierten Gewässerstandort im Gebiet, am Seewiesenweiher, konnte die Wasserfledermaus nicht nachgewiesen werden.

Eine Übersicht zu den einzelnen Fundorten gibt die Karte 2.

#### 4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

Die Untersuchung sonstiger bemerkenswerter Arten gehörte nicht zum Auftragsumfang dieser Grunddatenerhebung.

## 5. Biotoptypen und Kontaktbiotope

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

An bemerkenswerten, nicht FFH-relevanten Biotoptypen des Gebietes sind zu nennen:

- der sehr naturnahe **Mittelgebirgsbachlauf** des Steinaubachs mit seinem leicht gewundenen Verlauf, einem überwiegend geröll- und blocksteinreichen Gewässerbett, vielgestaltigen, mal flachen, mal steilen Uferbereichen, unterschiedlichen Wassertiefen, einer zumeist starken Strömung, kleineren und größeren Stromschnellen („Plätscherstellen“), die mit kleineren und größeren Stillwasserbereichen wechseln, mit Kolken, Prall- und Gleithängen sowie kleineren Kies- und Schlammhängen. Der Bach ist Lebensraum für Groppe, Bachneunauge (vgl. Kap. 4.1.4), Forelle, Bachschmerle, Elritze und Äsche sowie für gute Bestände von Wasseramsel, Gebirgsstelze und Eisvogel.
- die **Feuchtwiesen** (des Verbandes Calthion); hervorzuheben sind eine artenreiche Waldbinsenwiese (*Juncetum acutiflori*) mit großem Bestand des Breitblättrigen Knabenkrautes (*Dactylorhiza majalis*, RLH: 3) im Norden der Almosenwiese sowie eine Kohldistelwiese (*Angelico-Cirsietum oleracei*) mit Vorkommen der Bach-Nelkenwurz (*Geum rivale*, RLH: V) im Süden der Uerzeller Wiesen (Fl. 7 Flst. 7). Beide Flächen waren zwischenzeitlich bereits brachgefallen, haben sich nach Wiederaufnahme der extensiven Nutzung im Rahmen von Pflegemaßnahmen aber wieder ausgezeichnet regeneriert.  
Das übrige Feuchtgrünland in der Talaue des Steinaubachs ist infolge langjähriger intensiver Beweidung stark degradiert oder, wie im quelligen Hangbereich der Bornwiese (Fl. 10, Flst. 33/3) südlich des Entenborns, durch mehrjährige Brache stark verarmt (Bornwiese im trockenen Sommer 2003 allerdings wieder gemäht).
- zwei **fragmentarische Kalk-Halbtrockenrasen** am Osthang des Steinaubachtals in Höhe des Buchgrabens: Auf einer hohen, dem angrenzenden Kalk-Buchenwald vorgelagerten Wegböschung nördlich des Buchgrabens wächst eine von der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) dominierte magere Saumgesellschaft mit Dürrwurz (*Inula conyza*), Blaugrüner Segge (*Carex flacca*) und kleinen Vorkommen von Purpur-Knabenkraut (*Orchis purpurea*, RLH: 3) und Breitblättriger Stendelwurz (*Epipactis helleborine*). Die stark aufgekommene Verbuschung mit Schlehe und Weißdorn ist im Zuge von Pflegemaßnahmen der letzten Jahre zurückgedrängt worden, erreicht aber abschnittsweise schon wieder Kniehöhe. Ein zweiter Bestand findet sich auf einer kleinen, ebenfalls an Kalk-Buchenwald angrenzenden Waldlichtung südlich des Buchgrabens; neben den bestandsbildenden Arten Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und Landreitgras (*Calamagrostis epigeios*) finden sich hier Vorkommen von Blaugrüner Segge (*Carex flacca*), Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*, RLH: V) und Purgier-Lein (*Linum catharticum*, RLH: V). Da die beiden Flächen das Potential besitzen, sich bei geeigneter Pflege zum LRT 6210 „Trespen-Schwingel-Kalktrockenrasen“ zu entwickeln, wurden sie in Karte 6 als LRT-Entwicklungsfläche dargestellt.
- die freien **Muschelkalkfelsen** am Osthang des Steinaubachtals, die stellenweise als fast senkrecht aufsteigende Wände ausgebildet sind, vor allem in den Flurlagen „Am Knittelsrain“ (südlich des Buchgrabens) und „Rennschläge“ (ganz im Norden des Gebietes). Hier findet sich auch die bis zur NSG-Ausweisung als Naturdenkmal (ND) geschützte sogenannte „Weiße Wand“ (offiziell: „Hohensteinklippen“, eine imposante senkrecht aufragende Muschelkalkklippe).
- die **Teufelshöhle**, für Besucher erschlossene Tropfsteinhöhle, ein wichtiges Winterquartier für Fledermäuse (vgl. Kap. 4.1.1).
- das sogenannte Entenloch, eine stark schüttende **Karstquelle**, die den Wiederaustritt des nahe der Teufelshöhle verschwindenden Bachlaufs darstellt.

## 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Als Kontaktbiotope werden diejenigen Flächen bezeichnet, die unmittelbar an die Außengrenze des FFH-Gebietes anschließen. Sie wurden entlang der gesamten Außengrenze ebenfalls im Maßstab 1 : 5.000 nach dem Biotoptypenschlüssel der Hessischen Biotopkartierung erfasst und nach ihrem Einfluss auf die Flächen innerhalb des FFH-Gebietes bewertet. Hierbei wird unterschieden in positiven, neutralen und negativen Einfluss.

Insgesamt wurden die folgenden Biotoptypen als Kontaktbiotop festgestellt:

Biotoptyp des Kontaktbiotops	HB-Code
Buchenwälder mittlerer und basenreicher Standorte	01.110
Bachauenwälder	01.173
Bruch- und Sumpfwälder	01.174
Stark forstlich geprägte Laubwälder	01.183
Sonstige Nadelwälder	01.220
Mischwälder	01.300
Gehölze trockener bis frischer Standorte	02.100
Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	04.211
Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	06.110
Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	06.120
Grünland feuchter bis nasser Standorte	06.210
Übrige Grünlandbestände	06.300
Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	09.200
Intensiväcker	11.140
Straßen (inkl. Nebenanlagen)	14.510

Als besonders häufige Kontaktbiotope erwiesen sich die Biotoptypen Straße (14.510), Buchenwald mittlerer und basenreicher Standort (01,110) sowie Mischwald (01.300).

Dem **Einfluss** nach, den die jeweiligen Kontaktbiotope auf die benachbarten Flächen innerhalb des FFH-Gebietes ausüben, ergibt sich folgendes Bild:

Länge der Kontaktbiotope mit positivem Einfluß (+):	257 m
Länge der Kontaktbiotope mit neutralem Einfluß (0):	6500 m
<u>Länge der Kontaktbiotope mit negativem Einfluß (-):</u>	<u>4067 m</u>
Summe	10824 m

### Schwellenwert:

- der Anteil negativer Kontaktbiotope darf nicht um mehr als 10 % (= 407 m) zunehmen:  
4067 m + 407 m = 4474 m.

## 6. Gesamtbewertung

Das FFH-Gebiet „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“ besitzt mit den Vorkommen von gleich 8 FFH-Lebensraumtypen und zusätzlich 6 FFH-Anhang II-Arten eine **überregionale Bedeutung** im Netz „Natura 2000“.

Flächenmäßig stehen dabei die 3 Wald-LRT 9130 „Waldmeister-Buchenwald“, 9150 „Kalk-Buchenwald“ und „91E0 Erlen- u. Eschenwälder an Fließgewässern“ mit ihren größerflächigen Beständen guter bis mittlerer Ausprägung (Wertstufen B und C) im Vordergrund. Demgegenüber sind die 3 Grünland-LRT 6230 „Borstgrasrasen“, 6410 „Pfeifengraswiesen“ und 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ jeweils nur kleinflächig vertreten, dafür aber in guter bis sehr guter Qualität (LRT 6230 und 6410 z.T. Wertstufe A !). Beachtenswert ist auch der überdurchschnittlich hohe Anteil von LRT-Flächen an der Gesamtfläche (über 50%).

Bei den Anhang II-Arten hervorzuheben ist die in großer Population mit guter Altersstruktur vorkommende Groppe, die im stein- und geröllreichen Steinaubach ausgesprochen gute Lebensbedingungen findet. Demgegenüber konnten die 5 anderen Arten Bachneunauge, Gelbbauchunke, Kammolch, Bechstein-Fledermaus und Großes Mausohr nur in kleinen Populationen festgestellt werden, besitzen aber offensichtlich ebenfalls dauerhafte Vorkommen im Gebiet, da sie hier schon seit vielen Jahren immer wieder nachgewiesen werden.

Nicht aus FFH-Sicht, aber für das umfassendere Schutzgebiets-Netz „Natura 2000“ von hoher Bedeutung sind darüber hinaus die zusätzlichen Vorkommen von 6 Vogelarten aus Anhang I der europäischen Vogelschutzrichtlinie: Eisvogel, Schwarzspecht, Grauspecht (jeweils Brutvogel), Schwarzstorch, Rotmilan und Rauhfußkauz (Angaben gemäß vorliegender Unterlagen, im Rahmen dieser Erhebung nicht untersucht). Hierdurch wird die überregionale Gesamt-Bedeutung des Gebietes anschaulich unterstrichen.

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

Eine vergleichende Bilanz der Flächengrößen der FFH-LRT ergibt folgendes Bild:

LRT	Fläche in ha lt. Standardmeldebogen 2001	Fläche in ha lt. Grunddatenerhebung 2003
3150 Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation	0	1
6230 Artenreiche Borstgrasrasen	0	1
3270 Pfeifengraswiesen	0	1
6510 Magere Flachlandmähwiesen	5	1
8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen	0	? (nicht bearbeitet, zudem unterirdisch)
9130 Waldmeister-Buchenwälder	8	39
9150 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder	54	6
91E0 Erlen- u. Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern	4	4
<b>LRT-Fläche insgesamt</b>	<b>71</b>	<b>53</b>

Damit ergeben sich, ganz abgesehen von den 4 zusätzlich festgestellten kleinflächigen LRT, insgesamt doch recht gravierende Abweichungen zwischen dem Ergebnis der diesjährigen

Grunddatenerhebung und dem Meldebogen. Selbst unter der Annahme, dass die Flächengrößen der LRT 9130 und 9150 im Standardmeldebogen versehentlich vertauscht worden sind, bleiben doch immer noch deutliche Abweichungen bestehen.

Eine sehr große Übereinstimmung zwischen Meldebogen und Grunddatenerhebung 2003 besteht hingegen bei den Anhang II-Arten: Hier konnten alle 6 angegebenen Arten bestätigt werden, zusätzliche Arten wurden nicht gefunden.

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Im folgenden werden aus fachlicher Sicht 3 Vorschläge für Gebietserweiterungen unterbreitet und stichwortartig begründet. Die laufende Nr. stellt dabei den Bezug zur Maßnahmenkarte her.

Lfd. Nr.	Kurze Beschreibung der Erweiterungsfläche samt Begründung des Vorschlages
E 1	<p>In südwestlicher Richtung an die Lochwiese angrenzendes Grünlandareal mit artenreichen, extensiv genutzten frischen bis feuchten Wiesen (Mosaik aus gut bis sehr gut ausgebildeten Beständen der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“, 6230 „Borstgrasrasen“ und 6410 „Pfeifengraswiesen“ sowie Calthion-Feuchtwiesen) mit Vorkommen mehrerer Orchideenarten (z.B. <i>Gymnadenia conopsea</i>, <i>Dactylorhiza majalis</i>, <i>Orchis mascula</i>, nach BRAND [mdl. Mitt.] auch <i>Coeloglossum viride</i> und <i>Orchis morio</i>) sowie weiterer gefährdeter Pflanzenarten (nach BRAND [mdl. Mitt.] unter anderem Mondraute (<i>Botrychium lunaria</i>) und Natternzunge (<i>Ophioglossum vulgatum</i>). Das Areal wird von einem kleinen Wasserlauf mit mehreren Quellarmen durchzogen, an dem sich ein gut ausgebildeter, abschnittsweise flächig entwickelter Bachauenwald (LRT 91E0) mit Märzenbecher-Vorkommen findet. Einer der Quellarme ist zum sogenannten Bergweiher aufgestaut, einem naturnahen Teich mit Wasserpflanzenbeständen (LRT 3150) und Uferröhricht, der mehreren Amphibienarten (Bergmolch, Erdkröte, Gras- und Grünfrosch) Lebensraum bietet.</p> <p>Grund: Sehr sinnvolle Ergänzung der entsprechenden LRT-Flächen innerhalb des FFH-Gebietes. Vor allem zu den hochwertigen Grünland-LRT-Beständen von Loch- und Almosenwiese besteht ein enger räumlicher und funktioneller Zusammenhang. Die Flächengröße der LRT 6230, 6410 und 6510 könnte vermutlich jeweils mehr als verdoppelt werden (bei ähnlich gutem Erhaltungszustand).</p>
E 2	<p>Gewässerlauf des Steinaubachs zwischen Südgrenze des NSG „Steinaubachtal“ und der Bahnstrecke Frankfurt – Fulda samt Ufergehölz und unmittelbar angrenzender schmal-langgestreckter Auenwiesenfläche. Sowie im Zwickel zur derzeitigen Südspitze des Gebietes gelegene Fläche mit verbuschten Magerrasen (von BÖNSEL et al. 1993 als NSG-Erweiterung vorgeschlagen).</p> <p>Grund: wie die oberhalb gelegenen Bachabschnitte des Steinaubachs naturnaher Gewässerlauf mit begleitendem Bachauen-Galeriewald (LRT 91E0) sowie Lebensraum von Groppe und Bachneunauge. Wichtig zur Wahrung des funktionalen Zusammenhangs der oberhalb und unterhalb der jetzigen Grenze siedelnden Fließgewässerbiozöten.</p>
E 3	<p>Am Hang oberhalb des Seewiesenweihers gelegener, gut entwickelter, von mehreren Quellrinnsalen durchzogener Erlensumpfwald (LRT 91E0, Wertstufe B).</p> <p>Grund: Der hochwertige Bestand wird durch die derzeitige FFH- und NSG-Grenze in einen kleineren, im Schutzgebiet gelegenen und einen größeren, außerhalb gelegenen Teil zerschnitten. Allein durch die zum Weiher führenden Quellrinnsale besteht ein engster funktionaler Zusammenhang.</p> <p>Bei einer Prüfung dieses Erweiterungsvorschlags sollte auch die Möglichkeit der Einbeziehung der südlich anschließenden, derzeit brachliegenden Waldwiesen (von MÖLLER et al. 1994 als NSG-Erweiterung vorgeschlagen) nochmals geprüft werden.</p>

## 7. Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 7.1 Leitbilder

Gebietsbezogene Leitbilder für die einzelnen Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie:

#### LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Wasserpflanzenvegetation

Leitbild für den LRT sind naturnahe Stillgewässer mit möglichst flachen, abwechslungsreich gestalteten Uferbereichen, einem gut entwickelten Uferföhricht und gut ausgeprägten, artenreichen Wasserpflanzenbeständen, die auch der zugehörigen Gewässerfauna gute Lebensmöglichkeiten bieten.

#### LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen, LRT 6410 Pfeifengraswiesen und LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen

Leitbild für die drei Grünland-LRT sind extensiv genutzte, magere, kraut- und blütenreiche Grünlandbestände mit hohem Artenreichtum und Vorkommen besonderer, selten gewordener Arten sowie guter vertikaler und horizontaler Bestandsstruktur, die einer zugehörigen artenreichen Tagfalterfauna und zahlreichen weiteren an mageres Grünland gebundenen Arten einen hochwertigen Lebensraum bieten.

#### LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder und LRT 9150 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder

Leitbild für den LRT sind strukturreiche Waldbestände mit guter vertikaler und horizontaler Schichtung, einer gemischten Altersstruktur, ohne Beimischungen fremdländischer oder gesellschaftsfremder Gehölzarten. Ein hoher Alt- und Totholzanteil ist vorhanden, eine gut entwickelte Kraut- und Strauchschicht, ein gutes Angebot an Nisthöhlen unterschiedlicher Größe sowie reiche Moos-, Flechten- und Pilzvorkommen sind weitere typische Strukturmerkmale. Neben größeren Flächen, die in der regelmäßigen forstlichen Bewirtschaftung (nach den Kriterien des naturgemäßen Waldbaus) verbleiben, sollten Kernbereiche dem Prozessschutz zugeführt werden. Hier können natürliche Entwicklungsprozesse weitgehend ungestört ablaufen, forstliche Maßnahmen beschränken sich auf sicherheitsrelevante punktuelle Eingriffe an Wegen und Außengrenzen.

#### LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauwälder an Fließgewässern

Leitbild für den LRT sind naturbelassene, gut strukturierte, mehrschichtige, von Erlen, Eschen und einzelnen Flatter-Ulmen geprägte Auwaldbestände mit hohem Alt- und Totholzanteil sowie Baumhöhlenreichtum und einer gut entwickelten Strauch- und Krautschicht auf durch regelmäßige Überflutungen geprägten Auenstandorten.

## 7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

<u>Natura 2000-Nr.</u> <b>5622-306</b>	<u>Gebietsname</u> <b>Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße</b>
<p><b>1. Güte und Bedeutung des Gebietes nach Standarddatenbogen</b></p> <p>Kleinteilig geprägte bäuerliche Kulturlandschaft. Allmende, die von Besitzlosen im Mittelalter genutzt wurde. Teufelsloch (Haupthöhlenzugang). Typische Verkarstungserscheinungen des Muschelkalkgebietes. An Schicht- und Hangquellen reiche Seitentäler, fossilienreiches Kalk- und Mergelgestein. Hohe zoologische Bedeutung der Laubwälder insbesondere Kalkbuchenwald und Bachauwälder und Frischwiesen. Schönste Tropfsteinhöhle Hessens. Waldwiesengebiet artenreiches Tagfalter- u. Hautflüglerbiotop.</p> <p><b>2. Schutzgegenstand</b></p> <p><i>a) Für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:</i></p> <p>Magere Flachland-Mähwiesen (6510)  Waldmeister-Buchenwälder (9130)  Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder (9150)  Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (91E0)  Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>)  Großes Mausohr (<i>Myotis myotis</i>)  Gelbbauchunke (<i>Bombina variegata</i>)  Kammolch (<i>Triturus cristatus</i>)  Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)  Groppe (<i>Cottus gobio</i>)</p> <p><i>b) Das Gebiet hat darüber hinaus im Gebietsnetz Natura 2000 und/oder für Arten der Anhänge II und IV der FFH-Richtlinie Bedeutung für:</i></p> <p>Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- u. Wasserpflanzenvegetation (3150)  Artenreiche Borstgrasrasen (6230)  Pfeifengraswiesen (6410)  Nicht touristisch erschlossene Höhlen (8310)  Eisvogel  Wasseramsel  Gebirgsstelze  Schwarzstorch  Schwarzspecht  Hohltaube</p> <p><b>3. Schutzziele/Maßnahmen (Erhaltungs- und Entwicklungsziele)</b></p> <p><i>a) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II bzw. der VS-RL, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind</i></p> <p><b>LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen</b></p> <p>Erhaltung der vorhandenen LRT-Flächen durch Sicherung der extensiven Mähwiesennutzung bzw. Pflege. Schrittweise Vergrößerung des LRT-Flächenanteils durch Fortführung der extensiven Mähweidenutzung auf ehemals ausschließlich beweideten frischer Grünlandflächen („Entwicklungsflächen“) (z.B. im Rahmen von HELP).</p>	

**LRT 9130 Waldmeister-Buchenwälder, LRT 9150 Mitteleuropäische Kalkbuchenwälder sowie Schwarzspecht, Hohltaube und Bechstein-Fledermaus**

Sicherung der arten- und strukturreichen LRT-Waldbestände, insbesondere der vorhandenen Altholzbestände. Bevorzugte Entnahme kleinflächig eingestreuter standortfremder Baumarten wie Fichte und Lärche aus den LRT-Flächen. Weiterentwicklung ökologisch wertvoller Altholzbestände zu noch naturnäheren Bestandsstrukturen mit hohem Alt- und Totholzanteil sowie großem Angebot an Nisthöhlen durch Nutzungsverzicht / Prozessschutz (im Rahmen naturschutzrechtlicher Kompensation). Dadurch weitere Verbesserung der Lebensbedingungen für Spechte, Hohltaube und andere Höhlenbrüter sowie für Bechstein-Fledermaus und andere waldbewohnende Fledermausarten.

**LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauwälder an Fließgewässern**

Sicherung der vorhandenen LRT-Flächen, Reduzierung von Eingriffen auf das unumgängliche Maß, qualitative Verbesserung durch Erhöhung des Alt- und Totholzanteils.

**Groppe und Bachneunauge, Eisvogel, Wasseramsel und Gebirgsstelze**

Sicherung der sehr naturnahen, abwechslungsreichen Ufer- und Gewässerstruktur des Steinaubachs mit nahezu unverändertem Lauf und unbeeinträchtigter Eigendynamik, unterschiedlichen Tiefen und Fließgeschwindigkeiten, ausgeprägten Prall- und Gleithängen, Stromschnellen, Stillwasserbereichen und Kolken sowie kleineren Kies- und Geröllbänken. Förderung der natürlichen Gewässerdynamik.

**Großes Mausohr, LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen**

Sicherung der Teufelshöhle als Winterquartier für Großes Mausohr und andere Fledermausarten durch strikte Vermeidung von Störungen während der Winterschlafphase. Sicherung oder Entwicklung weiterer Winterquartiere in bislang unerschlossenen Höhlen der Umgebung.

**Gelbbauchunke und Kammmolch**

Erhalt der vorhandenen Populationen durch Sicherung bestehender Laichgewässer sowie Verbesserung der Standortbedingungen im Bereich potentieller Laich- und Aufenthaltsgewässer durch Vertiefung der Gewässersohle und Beseitigung zu starker Beschattung.

*b) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten nach Anhang II bzw. der VS-RL, die darüber hinaus für das Netz Natura 2000 und/oder für Arten nach Anhang IV der FFH-Richtlinie bedeutsam sind:*

**LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Wasserpflanzenvegetation**

Sicherung und Aufwertung der vorhandenen LRT-Fläche. Abfischen des Teiches zur Verbesserung der Lebensbedingungen für Amphibien.

**LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen und LRT 6410 Pfeifengraswiesen**

Erhaltung der vorhandenen LRT-Flächen durch Sicherung der extensiven Mähwiesennutzung bzw. Pflege. Qualitative Verbesserung und/oder schrittweise Vergrößerung des LRT-Flächenanteils durch gezielte Pflegemahd vom Landreitgras durchsetzter Grünlandflächen im Bereich der Almosenwiese. Deutliche Vergrößerung der LRT-Flächen durch Erweiterung des FFH-Gebietes um die mageren Wiesenflächen zwischen Lochwiese und Bergweiher (Erweiterungsvorschlag 1).

**Schwarzstorch**

Sicherung der Talaue des Steinaubachs als Teillebensraum des Schwarzstorchs durch Aufrechterhaltung der Ungestörtheit, Optimierung potentieller Bruthabitate.

**4. Weitere nicht FFH-LRT- oder -artbezogene Schutzziele**

Keine.

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

### **8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege**

#### Sicherung und Entwicklung hochwertiger extensiver Grünlandbestände durch Mahd im Rahmen der NSG-Pflege

Lochwiese und Almosenwiese beherbergen den Gesamtbestand der Borstgrasrasen (LRT 6230) und Pfeifengraswiesen (LRT 6410) des Gebietes, einen Teil der mageren frischen Mähwiesen des LRT 6510 und weiteres mageres, z.T. feuchtes (Nicht-LRT-)Grünland. Beide Wiesen werden seit Jahren im Rahmen von Pflegemaßnahmen mit Schafen im Durchtrieb beweidet und zusätzlich bei Bedarf (nicht alljährlich) im Herbst gemäht. Diese Form der Pflege, die sich ganz offensichtlich bewährt hat, wie der gute Erhaltungszustand der LRT-Flächen zeigt, soll auch zukünftig in dieser Form fortgesetzt werden.

Auf der Almosenwiese gibt es allerdings stellenweise Probleme mit sich ausbreitendem Land-Reitgras. Um dieses zurückzudrängen, ist in den entsprechenden Bereichen (die in der Karte 6 – Maßnahmenkarte mit der Signatur „N01 Mahd“ dargestellt sind) möglichst bald eine Mahd erforderlich. Um die positiven Auswirkungen dieser Maßnahme zu erhöhen, sollte die Mahd spätestens im Juli (und nicht wie sonst erst im September/Okttober) erfolgen. Vermutlich muss die Maßnahme in den 1-2 nachfolgenden Jahren wiederholt werden, um nachhaltige Wirkung zu zeigen.

Mehrere kleinere Wiesenflächen im mittleren Bereich des Teilgebiets „Steinaubachtal / Seewiesenweiher“ (die in der Karte 6 – Maßnahmenkarte ebenfalls mit der Signatur „N01 Mahd“ dargestellt sind), darunter die restlichen LRT 6510-Flächen, werden im Rahmen von Pflegemaßnahmen jährlich einmal im August / September durch einen Bio-Landwirt aus dem benachbarten Breitenbach gemäht. Auch hier wird empfohlen, diese Form der Pflege beizubehalten, zumal die Arbeiten laut Auskunft des Forstamtes vergleichsweise kostengünstig ausgeführt werden (Göbel, mdl.) und HELP-Verträge aufgrund des bereits in der NSG-Verordnung verankerten Verbots der Stickstoffdüngung hier wenig attraktiv sind. Wünschenswert ist allerdings ein etwas früherer Mahdtermin, um aufkommende Stör- und Versaumungszeiger wirksamer zurückzudrängen. Im Falle zukünftig drastisch sinkender Pflegemittel sollten diese allerdings prioritär auf Lochwiese und Almosenwiese als den hochwertigsten Grünlandflächen des Gebietes konzentriert werden; auf den übrigen Flächen wäre dann der Einsatz von HELP-Mitteln erneut zu prüfen.

Ebenfalls empfohlen wird die einschürige Mahd eines fragmentarischen Halbtrockenrasens im Wald südlich des Buchgrabens (vgl. nähere Ausführungen im Rahmenpflegeplan, MEINHARD et al., 1999).

#### Entbuschung / Mahd oder Beweidung zur Sicherung und Entwicklung eines Halbtrockenrasens

Auf der zweiten fragmentarischen Halbtrockenrasenfläche oberhalb der Wegböschung nördlich des Buchgrabens ist in den vergangenen Jahren bereits mit Erfolg entbuscht worden (Wiederauftreten des Purpur-Knabenkrautes !). Da Weißdorn und Schlehen stellenweise schon wieder fast kniehoch sind, werden Folgemaßnahmen (Mahd oder Beweidung) oder in wenigen Jahren erneute Entbuschung erforderlich. Die Fläche besitzt durchaus das Potential, sich bei geeigneter Pflege zeitnah zum LRT 6210 „Trespen-Schwingel-Kalktrockenrasen“ zu entwickeln (vgl. Maßnahmenkarte).

#### Sicherung / Förderung der extensiven Grünlandbewirtschaftung durch HELP

Bislang gibt es im gesamten FFH-Gebiet keine einzige Fläche, für die ein HELP-Vertrag abgeschlossen wurde. Dies dürfte vor allem daran liegen, dass ein Verbot der Stickstoffdüngung bereits in der NSG-Verordnung verankert ist und daher keine HELP-Verträge im sonst üblichen Umfang (und mit entsprechendem Kostensatz) abgeschlossen werden können, so dass die vertragliche Bindung wenig attraktiv ist.

Dennoch wird für einige Flächen empfohlen zu prüfen, ob der Einsatz von HELP-Mitteln zur Sicherung der extensiven Grünlandnutzung möglich und sinnvoll ist. Im einzelnen handelt es sich um folgende Flächen, die in der Maßnahmenkarte (Karte 6) dargestellt sind:

- zwei Mähweiden am Hang unterhalb des Parkplatzes zur Teufelshöhle (Fl. 10, Flst. 30/3 u. 33/3 tlw.), die nach jahrelanger ausschließlicher Beweidung mit Rindvieh entsprechend den Empfehlungen des Pflegeplans inzwischen auch wieder gemäht werden (Nutzungsumstellung oder Mahd wegen Heuknappheit im extrem trockenen Sommer 2003?). Die Beibehaltung der Mahd ist als Voraussetzung dafür anzusehen, dass sich die Vegetation weg von Weidelgrasweiden hin zu Glatthaferwiesen des LRT 6510 entwickeln kann.

- eine benachbarte quellnasse Wiese („Bornwiese“, Fl. 10, Flst. 33/3 tlw.), die sich nach mehrjähriger Brache hin zur Hochstaudenflur bzw. Ruderalflur entwickelt hatte, im August des extrem trockenen Sommers diesen Jahres aber wieder gemäht wurde (Heuknappheit?). Zur Renaturierung der früheren Feuchtwiesenvegetation wäre die regelmäßige Mahd, möglichst bereits im Juni/Juli, wünschenswert.

- eine magere wechselfeuchte Wiese am Westufer des Steinaubachs (Fl. 7 Flst. 5+6), die deutlich weniger degradiert ist, als die übrigen Grünlandflächen im Talgrund.

#### Extensivierung von bislang intensiv genutztem Grünland

Für die großflächigen, durch jahrelange Intensivbeweidung stark degradierten Rinderweiden im Talgrund ist gemäß den Angaben im Rahmenpflegeplan eine Extensivierung anzustreben. Aus FFH-Sicht ist dies allerdings eher von sekundärer Bedeutung, da davon auszugehen ist, dass sich diese Flächen allenfalls langfristig zu FFH-relevanten Grünlandbeständen entwickeln.

#### Wiederaufnahme der Grünlandnutzung durch Rinderbeweidung

Eine früher beweidete, seit mehreren Jahren nicht mehr genutzte Grünlandfläche im Nordwesten des Teilgebietes Steinaubachtal (Gemarkung Ürzell, Fl. 11, Flst. 33/1) soll nach Möglichkeit in die Rinderbeweidung der talabwärts angrenzenden Fläche einbezogen werden (vgl. nähere Angaben im Pflegeplan).

#### Nutzungsaufgabe / Sukzession: Prozessschutz im Wald

Der überwiegende Teil der Waldbestände des Gebietes soll auch weiterhin im regelmäßigen forstlichen Betrieb verbleiben und gemäß der Vorgaben für naturgemäßen Waldbau bewirtschaftet werden. In einigen Kernbereichen hingegen, insbesondere in den Beständen des landesweit seltenen LRT 9150 „Kalkbuchenwald“, aber auch in ausgewählten Altbeständen des LRT 9130 „Waldmeisterbuchenwald“ sollte künftig auf die Nutzung ganz verzichtet werden, um den für zahlreiche Tierarten sehr bedeutsamen Alt- und Totholzanteil weiter zu steigern und längerfristig zu einer insgesamt weitgehend natürlichen Waldstruktur zu gelangen („Prozessschutz“). Das FFH-Gebiet „Steinaubachtal, Teufelsloch und Almosenwiese“ bietet hierfür gute Voraussetzungen, weil nicht nur geeignete ökologisch hochwertige Altbestände vorhanden sind, sondern diese sich zudem überwiegend in schwer zu bewirtschaftenden, wenig rentablen Steillanglagen befinden (LRT 9150 sogar ausschließlich in Steillagen). Zumindest z.T. sind die Bestände schon heute als Grenzwirtschaftswald (GWW) oder gar Altholzinsel (AHI) eingestuft.

Besonders für Städte und Gemeinden besteht hierbei gemäß der „Leitlinie für naturschutzrechtliche Kompensationsmaßnahmen Im Wald“ (Grundsatzlerlaß GE-Nr. 07/2002, GENat-Nr. 01/2002 vom 26.07.2002) die Möglichkeit, für in kommunalem Besitz befindliche Waldflächen im Rahmen naturschutzrechtlicher Kompensation (Anrechnung aufs Ökopunktekonto) dauerhaft auf die weitere forstliche Nutzung zu verzichten („ökologische Aufwertung von Waldflächen durch Nutzungsverzicht“).

Falls notwendig (z.B. bei Beständen, die an eine Straße angrenzen), kann auch eine Aufteilung in eine Kernzone, die ohne jeden Eingriff bleibt, und eine Randzone, wo Maßnahmen im Rahmen der Verkehrssicherungspflicht weiterhin zulässig sind, erfolgen.

Aus fachlicher Sicht wird ein derartiger Nutzungsverzicht für folgende ökologisch besonders hochwertige Waldbestände empfohlen:

- |   |               |
|---|---------------|
| - Stadtwald Schlüchtern, Abt. 405/1 Bestand 2, GWW, z.T. AHI, 9150 „B“, 9130 „B“, | 1. Priorität  |
| - Stadtwald Steinau, Abt. 33B, GWW, AHI, 9150 „B“, 9130 „B“                       | 1. Priorität  |
| - “ “ Abt. 33C, 9130 „B“  | 2. Priorität  |
| - “ “ Abt. 43C, GWW, kleinflächig 9150 „C“, 9130 „B“                              | 2. Priorität  |
| - “ “ Abt. 45A, GWW, AHI, 9130 „B“  | 2. Priorität  |
| - “ “ Abt. 50B2, 9130 „B“   | 1. Priorität  |
| - Staatswald, Abt. 30B, 9150 „B“, 9130 „B“  | 1. Priorität. |

### Unterhaltungsmaßnahmen an Ufergehölzen

Da im Bereich der Fließgewässer und ihrer Ufer möglichst naturnahe Verhältnisse angestrebt werden, sollten Maßnahmen im Bereich der Ufergehölze nach Möglichkeit auf ein Mindestmaß beschränkt werden, z.B. auf die aus wasserwirtschaftlicher Sicht im Rahmen der Gewässerunterhaltungspflicht sowie auf die aus Gründen der Verkehrssicherungspflicht unumgänglichen Maßnahmen.

### Pflege von Stillgewässern / Abfischen des Seewiesenweiher

Obwohl für die umfangreiche Entschlammung des Seewiesenweiher im Winter 1997/98 auch eine Abfischungsaktion durchgeführt wurde, weist der Teich immer noch (oder wieder) einen relativ starken Fischbestand (vermutlich überwiegend Karpfen) auf, der seine Eignung als Laichgewässer für Amphibien stark vermindert. Um die Funktion als Laichgewässer, insbesondere für seltenere Arten wie den Kammmolch, deutlich zu verbessern, sollte ein erneutes Abfischen des Fischbestandes durchgeführt werden.

## **8.2 Entwicklungsmaßnahmen**

### Umwandlung naturferner in naturnahe Waldtypen

Die vor allem im Steinauer Stadtwald an verschiedenen Stellen vorhandenen Nadelwaldbestände von zusammen rund 4,5 ha Fläche sollen sukzessive in einheimische standortgerechte Laubholzbestände umgewandelt werden. Vorrangig wird die Umwandlung des Fichtenriegels nordöstlich des Schafstegs (in Abt. 32B1) und des an den fragmentarischen Halbtrockenrasen anschließenden Bestandes in Abt. 33A empfohlen; beides sollte zumindest mittelfristig erfolgen. Die Umwandlung der übrigen Bestände kann auch längerfristig, also nach Endnutzung der Fichten erfolgen.

### Entnahme standortfremder Gehölze aus den Buchenwaldbeständen des LRT 9130

Aus den Buchenwaldbeständen des LRT 9130 sowohl im Staatswald als auch im Gemeindewald der Stadt Steinau sollten verschiedentlich eingestreute trupp- und horstweise Vorkommen standortfremder (bzw. gesellschaftsfremder) Baumarten wie Fichte und Lärche sowie fremdländischer Baumarten (Douglasie, Japanische Lärche, Roteiche) bevorzugt entnommen werden.

### Pflege von Stillgewässern / Vertiefen von Tümpeln und Mulden /

#### Maßnahmen für Gelbbauchunke und Kammmolch

Eine Stärkung beider Arten im FFH-Gebiet muss durch die Erhöhung des Angebots an geeigneten Laichgewässern erfolgen! Hierfür verfügt das FFH-Gebiet über ein gutes Entwicklungspotenzial.

Gelbbauchunke:

Erhöhung der Zahl flacher Tümpel und Fahrspuren, sonnenexponiert im Rohbodenstadium. Maximale Tiefe 30-50 cm oder Tümpel / Teiche bis 1 Meter Tiefe, in diesem Fall mit flächig ausgeprägter Flachwasserzone. Fischfrei. Pflege vorhandener Gewässer (siehe unten) oder Neuanlagen.

Kammmolch:

Erhöhung der Zahl sonnenexponierter Gewässer. Es wird empfohlen sowohl die Kleingewässer in der Almosenwiese zu pflegen (siehe unten), als auch ein größeres und tieferes Gewässer neu anzulegen und/oder den angrenzenden Bergwiesenweiher umzugestalten und fischfrei zu halten.

#### Pflegemaßnahmen:

Sieben Maßnahmen werden empfohlen, hiervon zwei mit der Priorität I. Die Tabelle 8 gibt einen Überblick und Erläuterungen. Wichtig ist, dass am aktuell bedeutendsten Amphibiengewässer, dem Gewässer-Nr. 2 (der nördlichste Bombentrichter der Tümpelkette in der Almosenwiese mit Gelbbauchunke und Kammmolch!) zunächst keine Maßnahmen erfolgen dürfen! Während die unterhalb gelegenen Bombentrichter (Gewässer-Nr. 1) unbedingt von Bodenschlamm und beschattenden Gehölzen befreit werden müssen (Priorität I). Werden diese anschließend von den FFH-Anhang II-Arten erfolgreich (also mit Reproduktion) besiedelt, kann über eine Pflege am Gewässer-Nr. 2 nachgedacht werden. Für die konkrete Planung und Umsetzung der Maßnahmen stehen Fachpersonen der Projekte „Gelbbauchunke“ und „Amphibienschutz & Jugend“ gerne beratend zur Verfügung (Ansprechpartner M. DEMUTH-BIRKERT, Linsengericht und F. MITTENZWEI, Biebergemünd).

Tabelle 8: Maßnahmen zugunsten Amphibienarten

Maßnahmen-Nr.	Teilgebiet	Gewässer	Priorität	Maßnahme => Ziel Zeitraum Zielarten
1	Almosenwiese	Nr. 1 Bombentrichter Tümpelkette (ohne Kammmolch-Unken- Gewässer!!!, siehe Nr. 2)	I	Freistellen der Tümpel: Entnahme und Auf-den-Stock-Setzen von Gehölzen, Entfernung des Laubs und Bodenschlamm, Abtransport des Aushubs (keine Deponie in der Wiese!) => Sonnenexposition und Flachwasserzone Zeitraum: Oktober - max. Ende Januar Zielarten: Gelbbauchunke, Kammmolch
2	Almosenwiese	Nr. 2 Bombentrichter, der nördlichste der Tümpelkette: sonnenexponiert, reich an submerser Vegetation, <u>bedeutendstes FFH- Amphibienarten- Gewässer !!</u>	II	<b>Zunächst keine Maßnahmen!!</b> Frühestens nach Umsetzung der Maßnahme 1 und erfolgreicher Wiederbesiedlung dieser Tümpel durch Gelbbauchunke und Kammmolch. Planung in Abstimmung mit Amphibienexperten. => Sonnenexposition, Sicherung des Laichgewässers Zeitraum: Oktober - max. Ende Januar Zielarten: Gelbbauchunke, Kammmolch
3	Teufelsloch	Nr. 3 Fahrspuren in Wiese vor Waldrand	I	Vertiefen und Freilegen der Wagenspur => Rohboden, geringe Erweiterung und Vertiefung der Wagenspur Zeitraum: Oktober - März Zielart: Gelbbauchunke
4	Teufelsloch	Nr. 4 Große Fahrspuren im Wald	II	Auslichten der Gehölze => Wenigstens Teilbesonnung erreichen Zeitraum: Oktober - max. Ende Januar Zielarten: Gelbbauchunke, weitere Amphibienarten
5	Steinaubachtal	Nr. 6 Gräben, Mulden, Fahrspuren, sonnenexponiert	II	Flaches Ausschleichen der Gewässer => Sicherung und Aufwertung durch leichtes Vertiefen, Erhöhung des Angebots geeigneter Laichgewässer Zeitraum: Oktober - max. Ende Januar Zielarten: Gelbbauchunke, Grasfrosch
6	Steinaubachtal	Nr. 7	II	Flaches Ausschleichen der Gewässer

		Mulden, Fahrspuren parallel des Steinaubachs, halbschattig		=> Sicherung und Aufwertung durch leichtes Vertiefen Zeitraum: Oktober - max. Ende Januar Zielarten: Gelbbauchunke, Grasfrosch
--	--	--	--	--

## 9. Prognose zur Gebietsentwicklung

### FFH-Lebensraumtypen:

Bei den drei **Wald-LRT** 9130 „Waldmeister-Buchenwälder“, 9150 „Kalk-Buchenwälder“ und 91E0 „Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern“ sind bis zum nächsten Berichtsintervall keine nennenswerten Veränderungen zu erwarten. Längerfristig können sich bei den beiden Buchenwald-LRT qualitative Verbesserungen ergeben, wenn der Empfehlung gefolgt wird, zumindest einen Teil der Altholzbestände in Steilhanglage ganz aus der Nutzung zu nehmen und dem Prozessschutz zu überlassen. Hier wäre dann mit einer weiteren deutlichen Zunahme des Alt- und Totholzanteils und einer naturnäheren Waldstruktur insgesamt zu rechnen, wovon dann unter anderem auch die einschlägigen Brutvogelarten (Spechte, Hohltaube usw.) profitieren würden. Andere qualitative Verbesserungen beim LRT 9130 sind durch Entnahme der truppweise beigemischten Nadelhölzer möglich. Langfristig ist auch mit einer Zunahme des Flächenanteils des LRT 9130 zu rechnen, wenn derzeit vorhandene Nadelholzbestände in standortgerechten Buchenwald umgewandelt werden. Der Zeithorizont ist von der Umsetzung entsprechender Maßnahmen abhängig.

Die drei **Grünland-LRT** 6230 „Artenreiche Borstgrasrasen“, 6410 „Pfeifengraswiesen“ und 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ sind nur mit kleinflächigen, aber qualitativ hochwertigen Beständen vertreten. Da sie keiner akuten Gefährdung unterliegen, ist unter der Voraussetzung gleichbleibender Rahmenbedingung mittelfristig nicht mit wesentlichen Änderungen zu rechnen. Kritisch ist allerdings zu bewerten, dass die Bestände aller drei LRT in vollem Umfang vom Vorhandensein ausreichender Pflegemittel abhängig sind. Hieraus kann sich angesichts leerer Staatskassen rasch eine akute qualitative und quantitative Gefährdung ergeben. Andererseits sind durch Fortführung einer extensiven Mähweidenutzung auf über lange Jahre ausschließlich beweideten Flächen mittel- bis längerfristig zumindest beim LRT 6510 auch Flächenzuwächse möglich (vgl. „Entwicklungsflächen“). Eine deutliche Erhöhung des Flächenanteils vor allem der LRT 6230 und 6410 ist möglich, wenn der Empfehlung gefolgt wird, das magere Grünland zwischen Lochwiese und Bergweiher ins FFH-Gebiet einzubeziehen (vgl. Erweiterungsvorschlag 1, Kap. 6.2).

Für den **Gewässer-LRT** 3150 „Natürliche eutrophe Seen mit Wasserpflanzenvegetation“ sind bis zum nächsten Berichtsintervall keine nennenswerten Veränderungen zu erwarten. Die längerfristige Entwicklung ist derzeit nicht abzusehen.

Nachweise der **Bechsteinfledermaus** beschränkten sich ausschließlich auf künstliche Quartiere in einem für die Art augenscheinlich vorteilhaft strukturierten Waldumfeld. Im Hinblick auf die weitere Gebietsentwicklung muss gewährleistet sein, dass keine gravierenden Veränderungen an diesen beiden Einflussfaktoren (Waldstruktur, Quartierangebot) vorgenommen werden. Aufgrund der Tatsache, dass die von der Kolonie frequentierten Nistkästen in einem Hallenbuchenwald exponiert sind, muss ein kolonieorientierter Schutz dieser ortstreuen Art ggf. den Erhalt dieser Buchenbestände auch nach dem Erreichen der Umtriebszeit einschließen. Zurzeit fehlen allerdings noch genauere Informationen über das Raumnutzungsmuster der Art vor Ort, so dass detailliertere Hinweise zur künftigen Waldbewirtschaftung von bestimmten Waldteilen nicht möglich sind. Dies setzt telemetrische Studien zur Erfassung der Flugräume und Jagdareale voraus.

Im Hinblick auf die Bestandsentwicklung des **Großen Mausohrs** kann das Winterquartier Teufelshöhle als eine stabile Komponente im Jahreszyklus der Art betrachtet werden. Dementsprechend sind diesbezüglich keine Veränderungen zu erwarten.

Eine Prognose zur Bestandsentwicklung der **Gelbbauchunke** ist auf Basis einer einjährigen Untersuchung schwer möglich, insbesondere bei den klimatischen Bedingungen im Untersuchungsjahr 2003. Da das Vorkommen der Art seit vielen Jahren für das FFH-Gebiet und seine Umgebung belegt ist, im Vorjahr zehn Individuen in einem Kleingewässer und in 2003 ein vorjähriges Tier beobachtet wurden, kann grundsätzlich davon ausgegangen werden, dass die Gelbbauchunke auch weiterhin im Gebiet vertreten sein wird. Voraussetzung ist allerdings die dringend erforderliche Durchführung von Maßnahmen zur Sicherung und Erhöhung des Angebots an geeigneten Laichgewässern, da sich die in 2003 registrierten Tümpel und Teiche in einem für Reproduktionsgewässer ausgesprochen schlechten Zustand befinden. Sollte dies nicht erfolgen, muss unter Umständen mit einem Zusammenbruch der Teilpopulation im FFH-Gebiet gerechnet werden. Weitere Prognosen über Bestandsentwicklungen sind erst möglich, wenn in einem niederschlagsreichen Jahr zahlreichere und detailliertere Daten zur Populationsstruktur und -größe erfasst werden können.

Wie für die Gelbbauchunke gilt auch für den **Kammolch**, dass das Vorkommen seit vielen Jahren bekannt ist, dass ein Mangel an geeigneten Laichgewässern besteht und dass nach einem Untersuchungsjahr Prognosen kaum möglich sind. Erschwerend kommt hinzu, dass sich die Zahl potentieller Reproduktionsgewässer auch in niederschlagsreichen Jahren kaum erhöht, denn der Kammolch besiedelt im Gegensatz zur Gelbbauchunke keine Fahrspuren, sondern ist auf eine Mindesttiefe des Gewässers angewiesen. Außerdem sind (noch) keine weiteren aktuellen Vorkommen in der Umgebung bekannt. Diese werden aber nicht ausgeschlossen, so dass nicht von einer isolierten Teilpopulation ausgegangen werden muss. Mit der Sicherung des seit langem bekannten Kammolch-Gewässers in der Almosenwiese ist zunächst mit dem Erhalt der Teilpopulation zu rechnen, für eine langfristige Sicherung bedarf es der kurzfristigen Anlage weiterer Gewässer mit den o.g. Habitatstrukturen.

Die **Groppe** ist, wie die Untersuchung anschaulich ergeben hat, im Steinaubach mit einer großen, stabilen Population mit guter Reproduktionsleistung vertreten. Solange sich keine gravierenden Veränderungen hinsichtlich der Gewässerstruktur oder der Wasserqualität ergeben, sind keine nennenswerten Veränderungen zu erwarten. Das Vorkommen kann vielmehr mittel- bis längerfristig als gesichert gelten. Für das **Bachneunauge** ist aufgrund der Tatsache, dass nur 2 Exemplare gefangen werden konnten, eine fundierte Prognose zur Entwicklung des Vorkommens nicht möglich.

## 10. Offene Fragen und Anregungen

### Anregung zum Fledermaus-Monitoring:

Durch die gute Begehrbarkeit der Teufelshöhle ist sie prädestiniert für ein Fledermaus-Bestandsmonitoring. Sie erlaubt es, den Erhaltungszustand der Art kontinuierlich aufzuzeichnen, was in jährlichen Winterbegehungen erfolgen sollte.

## 11. Literatur

### a) Gebietsbezogene Quellen:

- BÖNSEL, D., MALTEN, A., MÖBUS, K. & SCHMIDT, P. (1993): Botanisches und zoologisches Gutachten zum Naturschutzgebiet „Steinaubachtal bei Steinau an der Straße“. – Im Auftrag des RP Darmstadt, Abt. Forsten und Naturschutz, unveröff., 17 S.+ Anh.
- BÖNSEL, D., MALTEN, A., MÖBUS, K. & SCHMIDT, P. (1993): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Steinaubachtal bei Steinau an der Straße“ (Entwurf). – Im Auftrag des RP Darmstadt, Obere Naturschutzbehörde, unveröff., 16 S.+ Anh.
- BORNHOLDT, G. (2001): Monitoring im Naturschutzgebiet „Steinaubachtal und Seewiesenweiher bei Steinau an der Straße“. Unveröff., 4 S. + Anh.
- BRAND, H. (1981). Gutachtliche Stellungnahme als Grundlage zur Ausweisung des geplanten Naturschutzgebietes "Der Ohl".
- BUTTLER, K. P. & LOBIN, W. (ohne Jahr, 1980 ?): Botanisches Sondergutachten: Stellungnahme zum Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Teufelsloch bei Steinau“. – Im Auftrag der Bezirksdirektion Forsten und Naturschutz Darmstadt, unveröff., 15 S.+ Anh.
- HILLESHEIM-KIMMEL, U. & LOBIN, W. (1978): Teufelsloch bei Steinau. – In: HILLESHEIM-KIMMEL, U. et al. (1978): Die Naturschutzgebiete in Hessen. 2. Aufl. – Schriftenreihe Institut für Naturschutz Darmstadt XI, 3, S. 183-186.
- HÖHLENKUNDICHE ARBEITSGRUPPE HESSEN (1998): Biospeläologisches Kataster von Hessen, Objekt: Teufelshöhle bei Steinau an der Straße. – Unveröff., 8 S.
- HODVINA, S. (1985): Botanisches Gutachten zum Naturschutzgebiet „Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“. – Im Auftrag der Bezirksdirektion Forsten und Naturschutz Darmstadt, unveröff., 15 S.+ Anh.
- MEINHARD, N., KUPRIAN, M., EXNER, J. & ONDRACZEK, H. (1999): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Steinaubachtal bei Steinau an der Straße“ und den Seewiesenweiher. – Obere Naturschutzbehörde beim RP Darmstadt, unveröff., 43 S.+ Anh.
- MÖLLER, A. & KÜHN, M. [Biologische Planungsgemeinschaft] (1994): Grundlagenteil und Schutzwürdigkeitsgutachten zum Naturschutzgebiet „Seewiesenweiher bei Steinau“. – Im Auftrag des RP Darmstadt, Abt. Forsten und Naturschutz, unveröff., 99 S.+ Anh.
- NEUBECKER, J. & ZANGER, P. (1993): Botanisches und zoologisches Gutachten zum Naturschutzgebiet „Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“. – Im Auftrag des RP Darmstadt, Abt. Forsten und Naturschutz, unveröff., 41 S.+ Anh.
- NEUBECKER, J. & ZANGER, P. (1993): Mittelfristiger Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Teufelsloch und Almosenwiese bei Steinau an der Straße“. – Im Auftrag des RP Darmstadt, Abt. Forsten und Naturschutz, unveröff., 6 S.+ Anh.
- ONDRACZEK, H. & KUPRIAN, M. (1999): Dauerbeobachtungsflächen im Naturschutzgebiet „Steinaubachtal und Seewiesenweiher bei Steinau an der Straße“. – Obere Naturschutzbehörde beim RP Darmstadt, unveröff., 2 S.+ Anh.
- STEIN, G. (1985): Die Ausgrabungen in der Teufelshöhle bei Steinau. – Karst und Höhle 1984/85: 203-205. – München.
- ZEH, H. (1983): Antrag auf Ausweisung eines NSG „Steinaubachtal“. – Im Auftrag der HGON, AK Main-Kinzig, unveröff., 6 S.+ Anh.

### b) Allgemeine Quellen:

- BLAB, J. (1984): Grundlagen des Biotopschutzes für Tiere. - Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 24. - Greven.
- BOHN, U. (1981): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200 000 – Potentielle natürliche Vegetation – Blatt CC 5518 Fulda. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 15: 1-330. - Bonn-Bad Godesberg.
- BOTANISCHE VEREINIGUNG f. NATURSCHUTZ in HESSEN [BVNH] (Hrsg.) (1992): Magerrasenschutz. Ergebnisse der Tagung „Schutz hessischer Magerrasen“ am 15. Juni

- 1991 in der Philipps-Universität Marburg. – Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 4. 160 S. – Frankfurt a. M.
- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & WOLF, R. (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht. - Beih. Veröff. Naturschutz Landschaftspflege Bad.-Württ. 60: 1-160 – Karlsruhe.
- DEMUTH-BIRKERT, M., SAUER, H., MITTENZWEI, F., SAUER, A., MALKMUS, R. (2000). Das Artenschutzprojekt „Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) im Main-Kinzig-Kreis“. – Mitteilungsblatt der Naturkundestelle Main-Kinzig, 12: 5-9.
- DEMUTH-BIRKERT, M. (2003). „Amphibienschutz & Jugend“ im Main-Kinzig-Kreis. Projekt-Info der Naturschutzverbände und der J. H. Cassebeer-Gesellschaft. 7 S.
- DIERSCHKE, H. (1994): Pflanzensoziologie. 683 S.- Stuttgart.
- DIERSSEN, K. (1990): Einführung in die Pflanzensoziologie. 241 S. - Darmstadt.
- DRACHENFELS, O. V. [NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT f. ÖKOLOGIE] (2001): Hinweise zur Definition und Kartierung der Lebensraumtypen von Anhang I der FFH-Richtlinie in Niedersachsen auf der Grundlage des Interpretation Manuals der Europäischen Kommission (Version EUR 15 vom 25.04.96), mit Angaben zur Einstufung des Erhaltungszustandes. – Unveröff., überarb. Entwurf, 40 S. – Hannover.
- ELLENBERG, H. (1996): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 5. Aufl., 943 S. - Stuttgart.
- FARTMANN, T. et al. (2002): Berichtspflichten in Natura-2000-Gebieten. Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie 42: 720 S.+ Tabellenband. – Bonn-Bad Godesberg.
- FLINTROP, T. (2001): Schema zur Bewertung ausgewählter FFH-Lebensraumtypen des Offenlandes hinsichtlich der Qualität ihres Arteninventars. – Im Auftrag des RP Kassel, unveröff., 17 S. – Ettenheim.
- HAEUPLER, H. & SCHÖNFELDER, P. (1989): Atlas der Farn- und Blütenpflanzen der Bundesrepublik Deutschland. 2. Aufl., 768 S. - Stuttgart.
- HEMM, K. & MÜHLENHOFF, D. (1995): ADOLF SEIBIGS Pflanzenfunde aus dem Spessart und angrenzenden Gebieten. Annotierte Fundortliste der Farn- und Blütenpflanzen. (Hrsg. v. D. Mollenhauer). - Courier Forschungsinstitut Senckenberg 184: 1-328. - Frankfurt a.M.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (1999): Hessische Biotopkartierung, Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethodik. 1. Fassung. – Gießen.
- HESSISCHE LANDESANSTALT f. FORSTEINRICHTUNG, WALDFORSCHUNG u. WALDÖKOLOGIE [HLFWW] (2000): Hessische Biotopkartierung, Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung. – Gießen.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN u. f. LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (1995): Hessische Biotopkartierung. Kartieranleitung. 3. Fassung. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM d. INNERN, LANDWIRTSCHAFT, FORSTEN u. NATURSCHUTZ [HMILFN] (Hrsg.) (1997):
- Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. 3. Fassung, Stand 1996. - Wiesbaden.
  - Rote Liste der Fische und Rundmäuler Hessens. 3. Fassung, Stand 1996. - Wiesbaden.
  - Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens. 3. Fassung (Säugetiere) bzw. 5. Fassung (Reptilien, Amphibien), Stand 1995. - Wiesbaden.
  - Rote Liste der Vögel [bestandsgefährdeten Brutvogelarten] Hessens. 8. Fassung, Stand 1997. - Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM f. WIRTSCHAFT, VERKEHR u. LANDESENTWICKLUNG (1995): Regionaler Raumordnungsplan Südhessen (RROPS). – Staatsanzeiger für das Land Hessen 26/95: 1877-1939 + 3 Kart. – Wiesbaden.
- ILLIES, J. (1961): Versuch einer allgemeinen biozönotischen Gliederung der Fließgewässer. - Int. Revue ges. Hydrobiol. 46 (2): 205-213.
- JEDICKE, E. (1992). Die Amphibien Hessens. Stuttgart, Ulmer Verlag. 152 S.

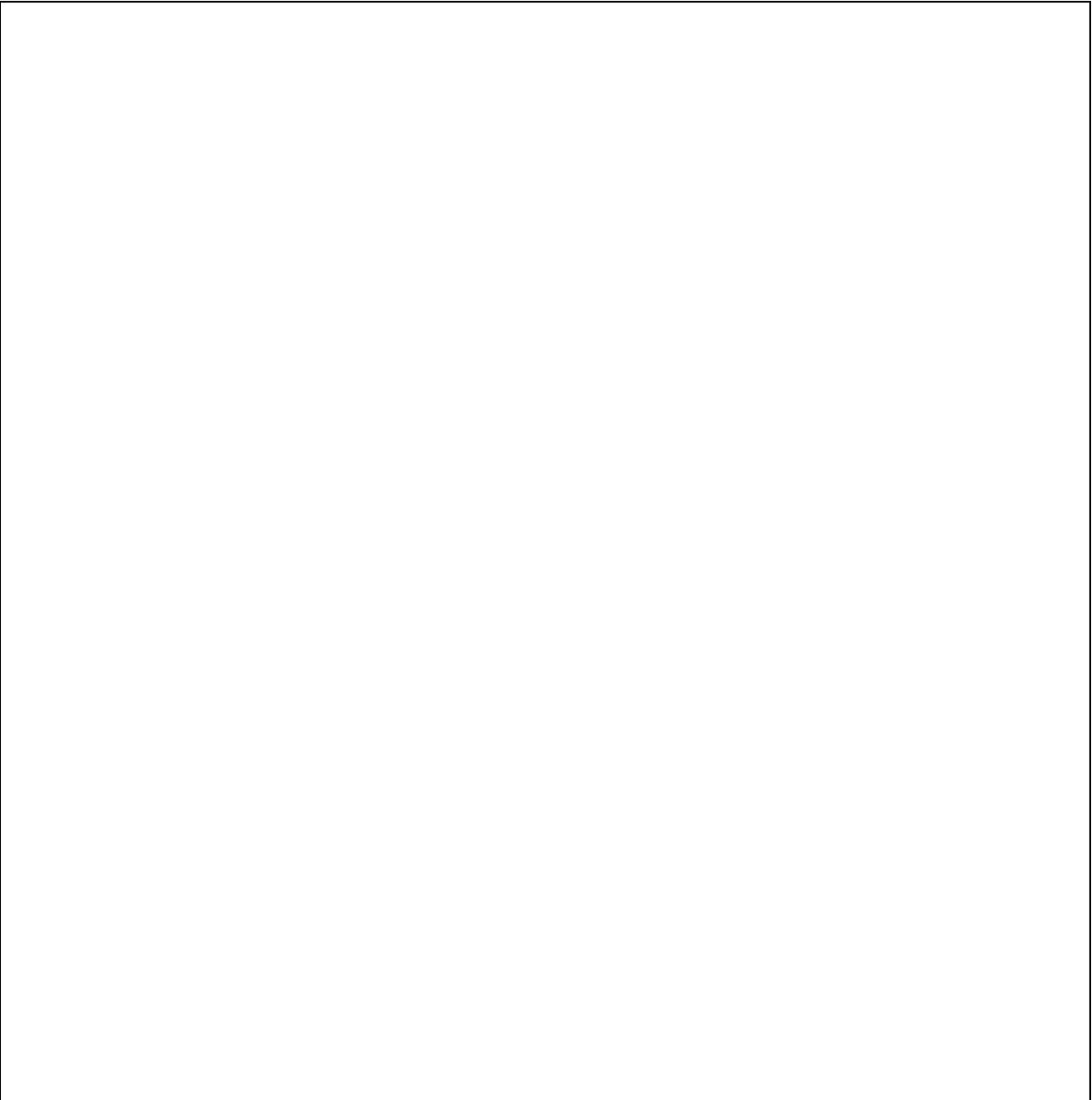
- JEDICKE, E. (2001). Datenrecherche zur Erfüllung der Vorgaben der FFH-Richtlinie (Anhang II) für den Kammmolch *Triturus cristatus* in Hessen. – Gutachten im Auftrag des Hessischen Ministeriums für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten. 17 S.
- JOGER, U., SCHMIDT, D. (1996). Verbreitung, Bestandsentwicklung und Schutz der Gelbbauchunke (*Bombina v. variegata*) in Hessen. - Naturschutzreport 11: 106-113.
- KAULE, G. (1991): Arten- und Biotopschutz. 2. Aufl., 519 S. - Stuttgart.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200.000. - Schriftenreihe d. Hess. Landesanstalt f. Umwelt 67: 1-43 + Karte. - Wiesbaden.
- KORNECK, D., SCHNITTLER, M. & VOLLMER, I. (1996): Rote Liste der Farn- und Blütenpflanzen (*Pteridophyta et Spermatophyta*) Deutschlands. - Schriftenreihe f. Vegetationskunde 28: 21-187. - Bonn-Bad Godesberg.
- MESCHEDE, A & K.-G. HELLER (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 66; Bonn-Bad Godesberg.
- NITSCHKE, S. & NITSCHKE, L. (1994): Extensive Grünlandnutzung. 247 S. – Radebeul.
- NOWAK, B. (1984): Übersicht der wichtigsten Pflanzengesellschaften der Wiesen und Weiden in Hessen. - Vogel und Umwelt 3: 3-23. . - Frankfurt a.M.
- NOWAK, B. (2000): Grünlandbiotope in der Region Mittelhessen. Naturschutzfachliche Grundlagen, Bewertungskonzepte und Planungsempfehlungen. – Unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Gießen, 109 S + Anh. – Wetzlar.
- NOWAK, B. (Hrsg.) (1990): Beiträge zur Kenntnis hessischer Pflanzengesellschaften. - Botanik und Naturschutz in Hessen, Beiheft 2. 207 S. - Frankfurt a.M.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil IV: Wälder und Gebüsch. 2. Aufl., 282+580 S. (in 2 Bdn.). - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1992b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil I: Fels- und Mauergesellschaften, alpine Fluren, Wasser-, Verlandungs- u. Moorgesellschaften. 3. Aufl., 314 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993a): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil II: Sand- und Trockenrasen, Heide- und Borstgrasgesellschaften, alpine Magerrasen, Saum-Gesellschaften, Schlag- und Hochstaudenfluren. 3. Aufl., 355 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1993b): Süddeutsche Pflanzengesellschaften. Teil III: Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. 3. Aufl., 455 S. - Stuttgart, Jena.
- OBERDORFER, E. (Hrsg.) (1995): Pflanzensoziologische Exkursionsflora. 7. Aufl., 1050 S. - Stuttgart.
- POTT, R. (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. 2. Aufl., 622 S. - Stuttgart.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1979): Richtlinie des Rates vom 2.4.79 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten [**Vogelschutz-Richtlinie**]. - Richtlinie 79/409/EWG vom 25.4.79; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 103/1.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1982a): Über den Abschluß des Übereinkommens zur Erhaltung der europäischen freilebenden Tiere und wildwachsenden Pflanzen und ihrer natürlichen Lebensräume [**Berner Konvention**]. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 38/1 vom 10.2.82.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1982b): Übereinkommen zur Erhaltung der wandernden wildlebenden Tierarten [**Bonner Konvention**]. - Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 210/11 vom 19.7.82.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1991): Richtlinie der Kommission vom 6.3.91 zur Änderung der Richtlinie 79/409/EWG des Rates über die Erhaltung wildlebender Vogelarten [**Vogelschutz-Richtlinie**]. - Richtlinie 91/244/EWG vom 8.5.91; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 115/41.
- RAT d. EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFT (1992): Richtlinie des Rates zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen [**FFH-Richtlinie**]. - Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992; Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften Nr. L 206.
- RIECKEN, U., RIES, U. & SSYMANK, A. (1994): Rote Liste der gefährdeten Biototypen der Bundesrepublik Deutschland. - Schriftenreihe f. Landschaftspflege und Naturschutz 41: 1-184. - Bonn-Bad Godesberg.

- RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. – Angewandte Landschaftsökologie 22: 1-456. - Bonn-Bad Godesberg.
- RÜCKRIEM, C. & SSYMANK, A. (1997): Erfassung und Bewertung des Erhaltungszustandes schutzwürdiger Lebensraumtypen und Arten in Natura-2000-Gebieten. – Natur und Landschaft 72 (11): 467-473. - Bonn-Bad Godesberg.
- RUNGE, F. (1994): Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 13. Aufl., 312 S. - Münster.
- SCHOBER, W. & E. GRIMMBERGER (1987): Die Fledermäuse Europas. Kosmos, Franck'sche Verlagshandlung Stuttgart.
- SSYMANK, A. (1997): Anforderungen an die Datenqualität für die Bewertung des Erhaltungszustandes gemäß den Berichtspflichten der FFH-Richtlinie. - Natur und Landschaft 72 (11): 477-480. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A. (1997): Neue Anforderungen im europäischen Naturschutz: Das Schutzgebietssystem NATURA 2000 und die „FFH-Richtlinie“ der EU. - Natur und Landschaft 69 (9): 395-406. - Bonn-Bad Godesberg.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & SCHRÖDER, E. (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000, BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 1-560. - Bonn-Bad Godesberg.
- WILMANN, O. (1993): Ökologische Pflanzensoziologie. 5. Aufl., 479 S. - Heidelberg.

#### **Karten:**

- BAYERISCHES GEOLOGISCHES LANDESAMT (1995): Geologische Karte 1 : 100.000 Naturpark Spessart. – München.
- DEUTSCHER WETTERDIENST (1950): Klima-Atlas von Hessen. 75 S. - Bad Kissingen.
- HESSISCHE GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ [HGON], AK MAIN-KINZIG (1988): Kartierung des geplanten LSG „Auenverbund Kinzig“ 1 : 5.000. Unveröff. – Rodenbach.
- HESSISCHES LANDESAMT FÜR UMWELT UND GEOLOGIE (Hrsg.) (2000): Biologischer Gewässerzustand 2000. Übersichtskarte 1 : 200.000. – Wiesbaden.
- HESSISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (1993): Topographische Karte 1 : 25.000, Blatt 5622 Steinau an der Straße. – Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. Übersichtskarte 1 : 200.000 + Erläuterungsbericht, 52 S. – Wiesbaden.
- HESSISCHES MINISTERIUM FÜR UMWELT, LANDWIRTSCHAFT UND FORSTEN (1999): Gewässerstrukturgüte in Hessen 1999. Defizitkarte 1 : 10.000. – Wiesbaden.

## 12.2 Fotodokumentation



- ▲ 1 Blick auf die sogenannte „Weiße Wand“ (offiziell: „Hohensteinklippen“), eine imposante, unmittelbar am Ostufer des Steinaubachs senkrecht aufragende Muschelkalkklippe ganz im Norden des FFH-Gebietes (ehemals ND), oberhalb davon Kalk-Buchenwald (LRT 9150) in Steilhanglage (Abt. 405, Stadtwald Schlüchtern, GWW).  
– K. Hemm, Juli 2003

<p>▲ 2 Blick auf den Kalk-Buchenwald (LRT 9150) am westexponierten Steilhang über dem Steinaubach ganz im Norden des FFH-Gebietes (Stadtwald Schlüchtern, Abt. 405). – K. Hemm, Aug. 2003</p>
<p>▼ 3 Blick auf einen Teilbereich des Seewiesenweiher (THW-Weiher) mit Uferröhricht und gutem Bestand des LRT 3150 Natürliche eutrophe Seen mit Schwimm- und Wasserpflanzenvegetation (DBF Nr. 10). – K. Hemm, Juli 2003</p>

<p>▲ 4 Fläche mit Vegetation des LRT 6410 Pfeifengraswiesen (mit Heil-Ziest, Kümmel-Silge, Teufels-Abbiß und Echtem Labkraut) im nordöstlichen Teil der Almosenwiese (DBF Nr. 4). – K. Hemm, Juli 2003</p>
<p>▼ 5 Fläche mit Vegetation des LRT 6230 Artenreiche Borstgrasrasen (mit Kreuzblümchen, Haar-Schwingel, Geflecktem Johanniskraut, heilziest und Weißer Waldhyazinthe im mittleren Teil der Almosenwiese (DBF Nr.5). – K. Hemm, Juli 2003</p>

<p>▲ 6 Ausschnitt aus dem Bacherlenwald am Steinaubach im Norden des FFH-Gebietes. LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder sowie Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (DBF Nr.9). – K. Hemm, Juli 2003</p>
<p>▼ 7 Wochenstube der Bechstein-Fledermaus (<i>Myotis bechsteini</i>) im Nistkasten Nr. 50 in lockerem, etwa 130jährigem Buchenwald im Nordosten des FFH-Gebietes. – G. Sonntag, Aug. 2003</p>

### 12.3 Kartenausdrucke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen inkl. Lage der Dauerbeobachtungsflächen



Karte 2: Verbreitung Anhang II-Arten, artspezifische Habitats von Anhang II-Arten



Karte 3: Biotoptypen / Kontaktbiotope



Karte 4: Nutzungen



Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen



Karte 6: Pflege-, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen



**12.4 Gesamtartenliste Fauna** (Aktuelle Nachweise 2003)

<u>Fledermäuse</u>	[G. Sonntag]
Bechsteinfledermaus	( <i>Myotis bechsteinii</i> )
Wasserschneckenfledermaus	( <i>Myotis daubentoni</i> )
Großes Mausohr	( <i>Myotis myotis</i> )
Großer Abendsegler	( <i>Nyctalus noctula</i> )
Zwergfledermaus	( <i>Pipistrellus pipistrellus</i> )
<u>Reptilien</u>	[M. Demuth-Birkert]
Blindschleiche	( <i>Anguis fragilis</i> )
Bergeidechse	( <i>Lacerta vivipara</i> )
Ringelnatter	( <i>Natrix natrix</i> )
<u>Amphibien</u>	[M. Demuth-Birkert]
Gelbbauchunke	( <i>Bombina variegata</i> )
Erdkröte	( <i>Bufo bufo</i> )
Grümfrosch-Komplex	( <i>Rana esculenta</i> -Komplex)
Grasfrosch	( <i>Rana temporaria</i> )
Bergmolch	( <i>Triturus alpestris</i> )
Kammolch	( <i>Triturus cristatus</i> )
Teichmolch	( <i>Triturus vulgaris</i> )
<u>Fische</u>	[C. Köhler, H.-J. Klein]
Aal	( <i>Anguilla anguilla</i> )
Bachschmerle	( <i>Barbatulus barbatulus</i> )
Groppe	( <i>Cottus gobio</i> )
Bachneunauge	( <i>Lampetra planeri</i> )
Elritze	( <i>Phoxinus phoxinus</i> )
Bachforelle	( <i>Salmo trutta</i> )
Äsche	( <i>Thymallus thymallus</i> )

**Amphibien**

Im FFH-Gebiet wurden 7 Amphibienarten festgestellt: Bergmolch (*Triturus alpestris*), Teichmolch (*Triturus vulgaris*), Kammolch (*Triturus cristatus*), Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), Erdkröte (*Bufo bufo*), Grasfrosch (*Rana temporaria*), Grümfrosch-Komplex (*Rana esculenta*-K.).

Bemerkenswert ist das Vorkommen an Teichmolchen und Bergmolchen im Gewässer 2 (Almosenwiese, Bombentrichter, der nördlichste der Tümpelkette), in dem auch Kammolch und Gelbbauchunke leben. Hier wurden am 6.5.03 mittags allein durch 30minütige Sichtbeobachtung über 50 (fünfzig) Teichmolche und 12 Bergmolche gezählt und beim Paarungsverhalten beobachtet. Die abendliche Leerung der anschließend gesetzten zwei Molchfallen ergab folgendes Bild: Insgesamt wurden 28 adulte Teichmolche und 37 Bergmolche gefangen. Die Leerung der über Nacht gesetzten Fallen erbrachte an diesem Gewässer nur noch 7 Bergmolche und 3 Teichmolche.

Im Gewässer 1 (zweitnördlichste in der Tümpelkette) ergab die Leerung der Molchfallen 27 Bergmolche und 18 Teichmolche. Die Anwesenheit der wärmeliebenden Teichmolchs weist auf die potentielle Eignung dieses Tümpels bei entsprechenden Pflegemaßnahmen auch für den Kammolch hin.

Ebenfalls bedeutendes Bergmolch-Gewässer sind die Fahrspuren im Teufelsloch (Gewässer 4), in dem auch Gelbbauchunken beobachtet wurden. Hier wurden allein am 24.5.03 insgesamt 45 Bergmolch-Männchen und 18 Bergmolch-Weibchen gekeschert.

Seewiesenweiher (Gewässer 8) und Bergwiesenweiher (Gewässer 9, außerhalb FFH-Gebiet) sind die wichtigsten Reproduktionsgewässer der Erdkröte.

### Reptilien

Im FFH-Gebiet wurden drei Arten festgestellt: Blindschleiche (*Anguis fragilis*), Bergeidechse (*Lacerta vivipara*) und Ringelnatter (*Natrix natrix*). Die Blindschleiche wurde unter einer Schlangenfolie in der Almosenwiese und die Bergeidechse in den Heckenzügen in Teufelsloch und Almosenwiese nachgewiesen. Jeweils eine Ringelnatter wurde im Gewässer 2 (bedeutendstes Amphibiengewässer in der Almosenwiese) und am Bergwiesenweiher (außerhalb FFH-Gebiet) schwimmend beobachtet.

### Fische

Bei der durchgeführten Elektroabfischung wurden insgesamt 417 Exemplare folgender Fischarten nachgewiesen:

Bachforelle	106 Exemplare	= 25 % des Gesamtfangs
Groppe	211	= 50 %
Bachneunauge	2	= 1 %
Äsche	3	= 1 %
Bachschmerle	59	= 14 %
Elritze	36	= 9 %

Bei Station III wurde kurz vor der Referenzstrecke ein ca. 60 cm langer Aal gesichtet, der nicht gefangen werden konnte. Das folgende Diagramm gibt die Verteilung der Arten zusammengefasst in allen drei Referenzstrecken wieder.

