

HESSEN

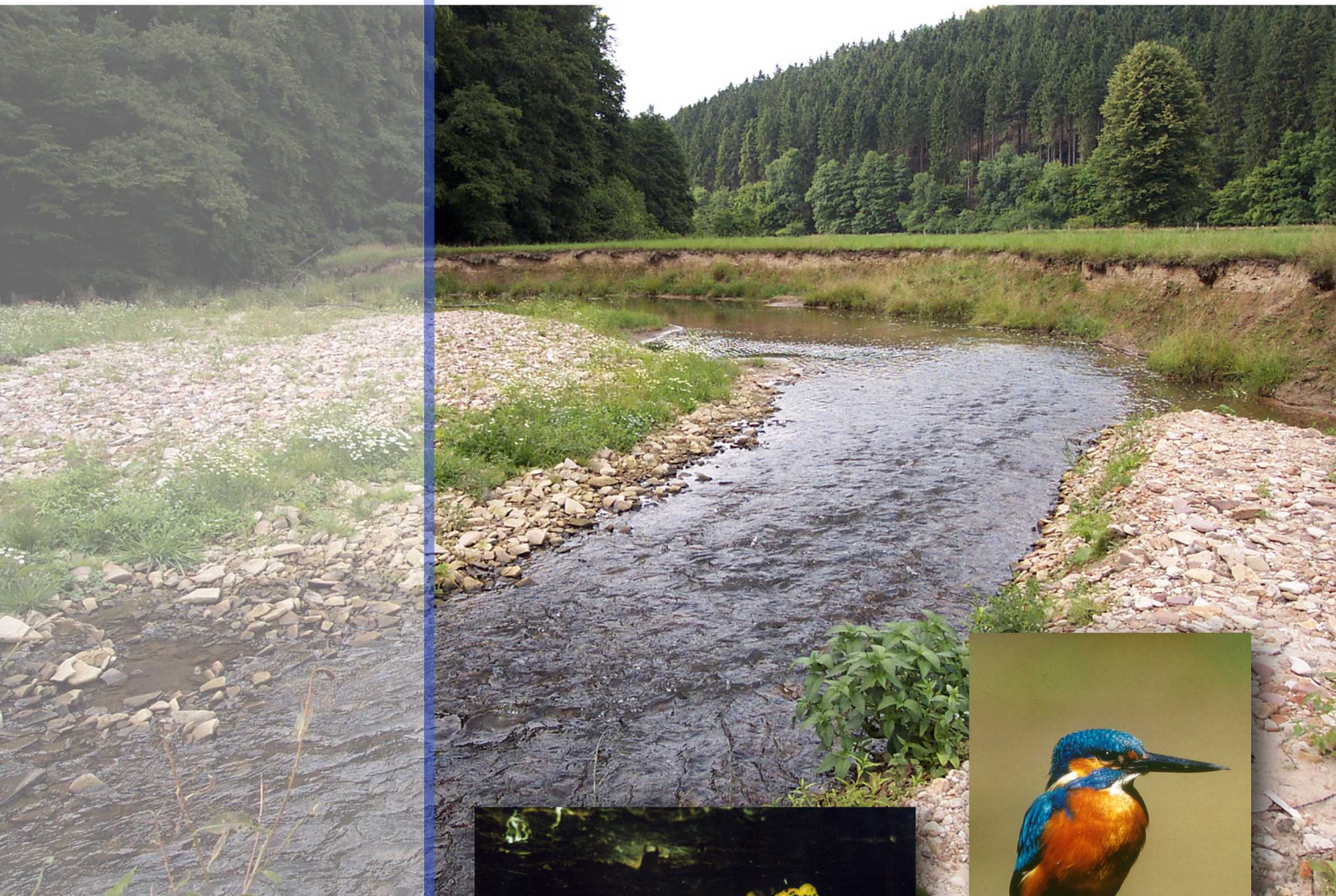


Auftraggeber:
Regierungspräsidium Kassel

FFH-Gebiet Holzapetal

Grundlagenerhebung

Natura 2000 Nr. 4422 - 350



WAGU GmbH, Kassel



- Inhaltsverzeichnis -

<i>Gliederungspunkt</i>	<i>Seite</i>
1 Aufgabenstellung	6
2 Einführung in das Untersuchungsgebiet	7
2.1 Lage, Geologie, Klima, Entstehung des Gebietes	7
2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes	9
2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung	12
3 FFH-Lebensraumtypen	15
3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocaricion; NATURA 2000-Code: 3150	15
3.1.1 Vegetation	16
3.1.2 Fauna	17
3.1.3 Habitatstrukturen	19
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung	20
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	20
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	20
3.1.7 Schwellenwerte	21
3.2 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit einer Vege- tation des Ranunculion fluitantis; NATURA 2000-Code: 3260	22
3.2.1 Vegetation	22
3.2.2 Fauna	23
3.2.3 Habitatstrukturen	26
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung	26
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	27
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes	28
3.2.7 Schwellenwerte	28
3.3 Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände Chenop- odion rubri und Bidention; NATURA 2000-Code: 3270	29
3.3.1 Vegetation	29
3.3.2 Fauna	30
3.3.3 Habitatstrukturen	30

3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	30
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	30
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	31
3.3.7	Schwellenwerte	31
3.4	Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland); NATURA 2000-Code: *6230	32
3.4.1	Vegetation	32
3.4.2	Fauna	33
3.4.3	Habitatstrukturen	34
3.4.4	Nutzung und Bewirtschaftung	36
3.4.5	Beeinträchtigungen und Störungen	36
3.4.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	37
3.4.7	Schwellenwerte	38
3.5	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe inkl. Waldsäume; NATURA 2000-Code: Subtyp 6431	38
3.5.1	Vegetation	38
3.5.2	Fauna	39
3.5.3	Habitatstrukturen	40
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung	40
3.5.5	Beeinträchtigungen und Störungen	40
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	40
3.5.7	Schwellenwerte	41
3.6	Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe; NATURA 2000-Code: 8150	42
3.6.1	Vegetation	42
3.6.2	Fauna	42
3.6.3	Habitatstrukturen	42
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung	42
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	42
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	43

3.7	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) ; NATURA 2000-Code: 9110	43
3.7.1	Vegetation	43
3.7.2	Fauna	43
3.7.3	Habitatstrukturen	43
3.7.4	Nutzung und Bewirtschaftung	44
3.7.5	Beeinträchtigungen und Störungen	44
3.7.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	44
3.7.7	Schwellenwerte	44
3.8	Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließge- wässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); NATURA 2000-Code: *91E0	45
3.8.1	Vegetation	45
3.8.2	Fauna	47
3.8.3	Habitatstrukturen	47
3.8.4	Nutzung und Bewirtschaftung	48
3.8.5	Beeinträchtigungen und Störungen	48
3.8.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	48
3.8.7	Schwellenwerte	49
4	Arten	50
4.1	FFH-Anhang II-Arten	50
4.1.1	Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>)	50
4.1.2	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	52
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	54
4.2.1	Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	54
4.2.2	Mittelspecht (<i>Dendrocopus medius</i>)	56
4.2.3	Roter Milan (<i>Milvus milvus</i>)	57
4.2.4	Schwarzstorch (<i>Ciconia nigra</i>)	58
4.3	Sonstige bemerkenswerte Arten	59
4.3.1	Darstellung der Methodik der Arterfassung	59
4.3.2	Ergebnisse	59
4.3.3	Bewertung	59

5	Biotoptypen und Kontaktbiotope	60
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	61
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes	63
6	Gesamtbewertung	64
7	Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele	66
7.1	Gewässerökologisches Leitbild	66
7.2	Naturschutzfachliches Leitbild	70
7.3	Resultierende Erhaltungs- und Entwicklungsziele	71
8	Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH-LRT und FFH-Arten	72
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	72
8.2	Entwicklungsmaßnahmen	72
9	Prognose zur Gebietsentwicklung	75
9.1	Gewässergeprägte LRT	76
9.2	Offenland-LRT	76
9.3	Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie	77
9.4	Zeitraum für Folgeuntersuchungen	77
10	Offene Fragen und Anregungen	77
11	Verwendete Literatur	78

- Anlagenverzeichnis -

Anlagenreihe A

Anlage A-1: Photodokumentation

Anlage A-2: Ausdrücke der Reports der Datenbank

Anlage A-3: Ausdrücke der LRT-Bewertungsbögen

Anlage A-4: Tabellarische Artenlisten

Anlage A-5: Liste der LRT-Wertstufen

Anlagenreihe B

Anlage B-1: Übersichtslageplan

Anlage B-2: Biotoptypen, Kontaktbiotope

Anlage B-3: FFH-Lebensraumtypen, Vegetationsaufnahmen,
Anhangsarten und wertgebende Indikatorarten

Anlage B-4: Nutzungstypen, Gefährdungen / Beeinträchtigungen

Anlage B-5: Erhaltungs-, Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen

1 Aufgabenstellung

Mit der Richtlinie 92/43/EWG (DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992) zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie) wurde in Verbindung mit der Vogelschutzrichtlinie ein gesetzlicher Rahmen zum Schutz des europäischen Naturerbes mit dem Ziel eines europäischen Schutzgebietssystems („NATURA 2000“) geschaffen. Zu diesem Zweck haben die Mitgliedstaaten der Europäischen Gemeinschaft Gebiete an die EU-Kommission zu melden, die den Anforderungen der o. g. Richtlinie entsprechen.

Das Land Hessen meldet und dokumentiert derzeit FFH-Gebiete gemäß der vorgeannten EU-Richtlinie. In diesem Kontext hat das Regierungspräsidium Kassel für das Vorschlagsgebiet „Holzapetal“ (Gebietsnummer 4422-350) eine ergänzende Grunddatenerfassung und die Zusammenfassung von im Jahr 2003 erhobenen Grundlagen beauftragt.

Die Grunddatenerfassung dient dem Ziel, den Istzustand der vorgeschlagenen FFH-Gebiete nachvollziehbar und in allen Gebieten methodisch einheitlich zu dokumentieren. Vor dem Hintergrund des Verschlechterungsverbotes ist angestrebt, den Erhaltungszustand FFH-relevanter Lebensräume und Arten gemäß der EU-Richtlinie als Basis für Monitoring und Management zu erfassen und nach vorgegebenen Methoden zu bewerten.

Entsprechend der Anlage 2 des „*Leitfadens zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring*“ gilt es hierbei, die folgenden Basisarbeiten zu erbringen bzw. Anforderungen zu erfüllen:

- der Berichtspflicht der FFH-Richtlinie nachzukommen; den Erhaltungszustand zu dokumentieren und Maßnahmenvorschläge zu erarbeiten,
- Grundlagen für die notwendigen Schutzgebietsausweisungen zu liefern,
- ausreichend genaue Basisdaten für die zukünftigen Managementpläne zu erheben.

Die vegetationskundlichen und faunistischen Kartierungen der Teilgebiete „Holzapetal“ und „Oberes Holzapetal“ begannen Anfang Mai 2003 und erstreckten sich über die gesamte Vegetationsperiode des Jahres. Eine Abstimmung über Art und Umfang der Arbeiten fand unter Beteiligung der Stadtverwaltung Trendelburg, der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Kassel, der zuständigen Forstämter sowie Vertretern der örtlichen Naturschutzverbände am 16. Juni 2003 statt. Die Grunddaten für das „Liniengebiet“ im mittleren Holzapetal wurden im Frühjahr und Sommer des Jahres 2005 erfasst.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Lage, Geologie, Klima, Entstehung des Gebietes

Geographische Lage

Das FFH-Gebiet „Holzapetal“ liegt im Reinhardswald. Es erstreckt sich vom Diemeltal nordöstlich Trendelburgs bis zur so genannten „Waldstraße“ etwa 2,5 km nördlich der Sababurg. Entsprechend der naturräumlichen Systematik nach Klausning (1974) zählt der Reinhardswald zur naturräumlichen Haupteinheit Weser-Leine-Bergland¹. Er bildet hier den nördlichsten Teil der östlichen Begrenzung der hessischen Senke bzw. des westhessischen Berg- und Senkenlandes.

Nach Klausning ist er als tektonische Fortsetzung des osthessischen Berglandes zu sehen. Der Autor charakterisiert den Reinhardswald als eine nach Westen schwach geneigte Buntsandsteintafel am Ostrand der Hessischen Senke, mit zum Teil tiefen, kerbigen Zertalungen und ordnet ihn der naturräumlichen Untereinheit 370 Solling, Bramwald und Reinhardswald zu.

Geologie

Die Talauie der Holzape ist durch quartäre, holozäne Schutt- und Abschleppmassen charakterisiert. Neben Schwemmlernen stehen als Talauensedimente schluffige bis sandige zum Teil kiesige Substratfraktionen an (vgl. Hessisches Landesamt für Bodenkunde 1984). Im Übergang zum Diemeltal schließen sich den Schwemmlernen der Bachauie zum Teil pleistozäne Niederterrassen an, die von kiesig sandigen bis schluffigen Auensedimenten geprägt sind. Im Teilareal „Diemeltalaltarm“ bei Deisel stehen holozäne, niedermoorartige Schichten an, die von Schwemmlernen überdeckt sind.

Der Talgrund der Holzape wird beidseitig von den geologischen Formationen des Oberen Buntsandsteins der Solling-Folge begrenzt (Trendelburger-, Wilhelmshäuser- und Karlshäfener Schichten). Im mittleren und oberen Bereich bilden die Talauensedimente beiderseits der Holzape ein 60 bis 100 m breites Band, das bis etwa zur „Kasseler Schneise“ reicht. Oberhalb derselben fehlen Sedimentablagerungen auf Grund des starken Gefälles. Der Bach fließt in diesem Bereich daher unmittelbar durch die Schichten des mittleren Buntsandsteines (Hardegseiner Abfolge) und beidseitig des Talgrundes schließen sich die Buntsandsteinhöhenzüge des Reinhardswaldes an (vgl. Röpert 1989).

¹ Die nach Klausning als 37 Weser-Leine-Bergland bezeichnete naturräumliche Haupteinheit wird von Ssymank und Hauke (1998) als D 36 Weser u. Weser-Leine-Bergland (Niedersächsisches Bergland) bezeichnet.

Klima

Das schwach subozeanisch geprägte Klima des Gebietes wird durch die Randlage zum klimatisch begünstigten Diemeltal und dem Übergang zu den Höhen des Reinhardswaldes beeinflusst. Im mittleren und oberen Holzapetal bedingen Steigungsregen Jahresniederschlagssummen von 800 bis 900 mm pro Jahr. Davon fallen etwa 50 % während der Vegetationszeit. Die Jahresdurchschnittstemperaturen liegen bei 7 bis 8°C.

Eine mikroklimatische Besonderheit weisen die anmoorigen Teilareale im oberen Gebietsbereich randlich der Holzape auf. Die von dichten Torfmoospolstern geprägten und windgeschützten Flächen wärmen sich bereits im zeitigen Frühjahr merklich stärker auf als die Umgebung. Dieser Umstand dürfte eine wesentliche Ursache für das Vorkommen der termophilen Libellenarten des Holzapetales bilden.

Vorgeschichte

Eine Sichtung von der Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel vorliegenden Akten zur Ausweisung des unteren Holzapetales als Naturschutzgebiet zeigte, dass Hinweise auf seine Schutzwürdigkeit bereits in den 70er Jahren vorlagen. Neben allgemeinen Aussagen über die landschaftlichen Reize des inmitten naturnaher Laubwälder gelegenen Holzapetales wird ausgeführt, dass es „mit seinem natürlichen, mäanderförmigen Bachlauf, den Feuchtwiesen und eingestreuten Kleinsttümpeln wichtige Lebensräume für Amphibien und Reptilien bildet“ (H.G. Appel 1977). Seitens des ehrenamtlichen Naturschutzes wird in diesem Kontext insbesondere auf das Vorkommen stark gefährdeter Amphibienarten, wie der Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) und des Laubfrosches (*Hyla arborea*) hingewiesen und die herpetologische Bedeutung des Gebietes betont.

Mit Verordnung über das Naturschutzgebiet „Holzapetal“ vom 19. September 1980 erfolgte die Ausweisung des unteren Talbereiches als Naturschutzgebiet (vgl. StAnz. 40/1980 S. 1874).

Das Obere Holzapetal wurde gut 13 Jahre später mit Veröffentlichung im Staatsanzeiger für das Land Hessen (StAnz. 52/1993 S. 3238) unter Naturschutz und bereichsweise unter Landschaftsschutz gestellt. Grundlage der Ausweisung bildete das Schutzwürdigkeitsgutachten von Röpert (1989). Ausweislich der Verordnung des RP Kassel ist es Zweck der Unterschutzstellung, das naturnahe, an seltenen Tier- und Pflanzenarten reiche Waldwiesenbachtal der Holzape mit angrenzenden Waldbeständen zu schützen und durch geeignete Pflegemaßnahmen – insbesondere den Aufbau eines standortgerechten, bachbegleitenden Gehölzsaumes sowie die Freihaltung und Pflege der Waldwiesentäler – zu entwickeln.

Der obere Gebietsteil umfasst das Waldwiesental der Holzape und angrenzende Waldbestände. Ausweislich der Schutzgebietsverordnung besitzt er eine Größe von 135,3 Hektar.

Neben den allgemeinen Verboten und Vorschriften für NSG untersagt § 3 der Schutzgebietsverordnung:

- den Umbruch von Wiesen, Weiden oder Brachflächen,
- die aktuelle Grünlandnutzung zu ändern oder Drainmaßnahmen durchzuführen,
- Dünge- und Pflanzenschutzmittel anzuwenden, Dünger oder Silage zu lagern,
- die Wiesen vor dem 15. Juni eines jeden Jahres zu mähen.

Im Jahr 1995 wurde durch das Büro für „Geobotanische und landschaftsökologische Studien“ ein Pflegeplan für das Naturschutzgebiet Oberes Holzapetal erarbeitet (Herrmann und Lüllemann 1995). Seither erfolgte eine Pflege des Naturschutzgebietes durch die zuständigen Forstämter Hofgeismar und Reinhardshagen.

Die aktuellen vegetationskundlichen und faunistischen Freilandenerhebungen zeigen, dass die Pflegemaßnahmen im naturschutzfachlichen Sinne zielführend sind und der in der Verordnung postulierte Schutzzweck erreicht werden konnte. Aus diesem Grund orientieren sich die in Kapitel 8 vorgeschlagenen Entwicklungsmaßnahmen neben eigenen Erkenntnissen auch an dem o. g. Pflegeplan.

2.2 Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Naturschutzfachliche Bedeutung

Der besondere Wert des Holzapetales begründet sich neben dem Vorkommen seltener Pflanzen- und Tierarten sowie seiner abgeschiedenen Lage inmitten großflächiger Laubwälder auf die folgenden für hessische Bachläufe und –auen seltenen Verhältnisse und Eigenschaften:

- Einen Altarm der Diemel mit Verlandungsvegetation und angrenzenden standortgerechten Laubgehölzen in Übergang zu einer steilen Felsformation.
- Bebauungen sowie Verkehrs- und Versorgungsstrukturen sind mit Ausnahme einiger der Forst- und Wirtschaftswege sowie der Querung der Landstraße nach Gottsbüren nicht vorhanden.
- Den über weite Strecken unverbauten, von naturnaher Abflusssdynamik geprägten Gewässerlauf mit sehr gut ausgeprägter Breiten- und Tiefenvarianz sowie Bachaufzweigungen, Steilufern, Uferunterspülungen, tiefen Kolken, Kehr- und Stillwasserpools.

- Sand-, Kies- und Geröllflächen in einer für nordhessische Mittelgebirgsbäche einmaligen Flächengröße und Strukturvielfalt.
- Enge Verzahnungen von Bachlauf und Talaue, insbesondere aufgrund einer Vielzahl von Flutmulden und Flutrinnen.
- Vorkommen von Feuchtwiesen und versumpften Brachflächen mit zahlreichen kleinen, zum Teil temporären Stillgewässern als amphibische Biotope.
- Vorkommen von strukturreichen Bachauenwäldern mit Übergängen zu Erlen-Bruchwäldern.
- Bedeutung als Brut- und Nahrungshabitat für Baumpieper (*Anthus trivialis*) und Wiesenpieper (*Anthus pratensis*).
- Relevanz als Nahrungsbiotop für die VSR-Anhang-I-Arten Eisvogel (*Alcedo atthis*) und Schwarzstorch (*Ciconia nigra*).
- Entwicklungspotential für Durchzügler wie z. B. Bekassine (*Gallinago gallinago*) und Waldwasserläufer (*Tringa ochropus*), der in geeigneten Biotopen während der Brutzeit im Gebiet festgestellt werden konnte.
- Vorkommen der thermophilen Libellenarten Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und Südlicher Blaupfeil (*Orthetrum brunneum*) - der im Rahmen der aktuellen faunistischen Kartierungen neu für das Gebiet nachgewiesen werden konnte - Funde der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombi*), der Zweigestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*) und der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) machen das Obere Holzapetal zu einem der wertvollsten Libellenbiotope Nordhessens.



Abbildung 1: Einige hundert Meter unterhalb der Querung der Landstraße nach Gottsbüren beginnt die in weiten Schleifen verlaufende Wildbachstrecke der Holzape mit ihren von großflächigen Sand- und Kiesbänken geprägten Umlagerungsstrecken

Kulturhistorische Bedeutung

Als überwiegend landwirtschaftlich genutztem Waldwiesental kommt dem Gebiet eine erkennbare kulturhistorische Bedeutung nicht zu.

Geowissenschaftliche Bedeutung

Den Steilwänden randlich des Diemelaltarmes sowie den kleineren Aufschlüssen an den Steilhängen im untersten Abschnitt des Holzapetales dürfte geowissenschaftliche Bedeutung zukommen. Die Durchsicht von Akten der ONB über beide Schutzgebiete sowie Recherchen ergab jedoch keine Hinweise auf das Vorkommen besonders geschützter geologischer Formationen bzw. von archäologischen oder paläontologischen Denkmälern im Gebiet.



Abbildung 2: Die üppig blühenden Thymianpolster der an Ameisennestern und Wiesenbulten reichen Borstgrasrasen im oberen Holzapetal bilden attraktive Kleinhabitate und Nahrungsquellen für zahlreiche Insektenarten

2.3 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung

Die Daten des im April 1998 erschienenen und im Juli 2004 aktualisierten Standard-Datenbogens werden im Folgenden mit Ergebnissen der aktuellen Grunddatenerfassung verglichen.

LRT	Aussagen Standard- Datenbogen	Ergebnisse Grunddatenerfassung 2005	
	Flächengrößen		
	Gesamtfläche LRT	Gesamt- fläche LRT	differenziert nach Erhaltungszustand
Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharicion; NATURA 2000-Code: 3150	-	0,36 ha	B: 0,02 ha C: 0,34 ha
Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion; NATURA 2000-Code: 3260	7 ha	3,21 ha	B: 1,41 ha C: 1,80 ha
Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri und Bidention; NATURA 2000-Code: 3270	-	0,01 ha	C: 0,01ha
Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland); NATURA 2000-Code: *6230	2 ha	2,84 ha	B: 0,28 ha C: 2,56 ha
Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe; NATURA 2000-Code: 6431	8 ha	2,20 ha	B: 0,40 ha C: 1,80 ha
Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe; NATURA 2000-Code: 8150	0,1 ha	0,05 ha	D: 0,05 ha
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) ; NATURA 2000-Code: 9110	10 ha	24,10 ha	B: 16,80 ha C: 7,30 ha
Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); NATURA 2000-Code: *91E0	7 ha	20,71 ha	B: 4,74 ha C: 15,97 ha
Gesamt	34,1 ha	53.48 ha	B: 23,65 ha C: 29,78 ha D: 0,05 ha

Tabelle 1: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Lebensraumtypen

Der Vergleich der Größenabschätzungen von LRT im Standard-Datenbogen des RP Kassel mit den Ergebnissen der Grunddatenerhebung liefert ein heterogenes Bild. So nehmen die LRT 3260 und 6431 deutlich kleinere Areale ein als zunächst angenommen. Die relative Seltenheit des erstgenannten LRT hat auch natürliche Ursachen (vgl. Kapitel 3.2). Feuchte Hochstaudenfluren könnten dagegen größere Flächen einnehmen, wenn Uferrandstreifen beidseits der Holzape ungenutzt blieben (vgl. Kapitel 3.5).

Sehr viel positiver stellt sich die Situation für die Hainsimsen-Buchenwälder des LRT 9110 sowie die Bachauenwälder des LRT *91E0 dar. Die Flächengröße der Wald-LRT summiert sich auf etwa 45 ha und liegt damit etwa um das 2,5-fache über dem zunächst angenommenen Wert.

In der Bilanz erweisen sich somit rund 54 ha des Holzapetales als gemäß der FFH-Richtlinie besonders zu schützender LRT.



Abbildung 3: Der im Standard-Datenbogen aufgeführte Kammmolch (*Triturus cristatus*) konnte weder während der Grunddatenerhebungen im Jahre 2003 noch im Rahmen der 2005 fortgeführten Untersuchungen nachgewiesen werden; falls die Art im Holzapetal vorkommt dürfte es sich um eine sehr kleine Population des Kammmolches handeln (Foto Dr. B. Stemmer)

Der Standard-Datenbogen des Regierungspräsidiums Kassel nennt des Weiteren Vorkommen der folgenden im Anhang II der FFH-Richtlinie sowie im Anhang I der Vogelschutzrichtlinie gelisteten Arten:

- Bachneunauge (*Lampetra planeri*)
- Eisvogel (*Alcedo atthis*)
- Kammmolch (*Triturus cristatus*)
- Neuntöter (*Lanius collurio*)
- Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

Naturschutzfachliches Erhaltungsziel ist die Sicherung und Entwicklung des Gebietes als Lebensraum für zahlreiche gefährdete Vogel-, Libellen-, und Pflanzenarten. An weiteren FFH-relevanten und regional seltenen Tier- und Pflanzenarten werden in der Gebietsmeldung gelistet:

- Aal (*Anguilla anguilla*)
- Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*)
- Bärenspinner (*Callimorpha dominula*)
- Bergmolch (*Triturus alpestris*)
- Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)
- Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*)
- Dachs (*Meles meles*)
- Erdkröte (*Bufo bufo*)
- Feldhase (*Lepus europaeus*)
- Feuersalamander (*Salamandra salamandra*)
- Gebänderte Heidelibelle (*Sympetrum pedemontanum*)
- Grasfrosch (*Rana temporaria*)
- Hohltaube (*Columba oenas*)
- Kleiner Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*)
- Raubwürger (*Lanius excubitor*)
- Teichmolch (*Triturus vulgaris*)
- Waldschnepfe (*Scolopax rusticola*)
- Wasseramsel (*Cinclus cinclus*)
- Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulugaster boltoni*)

3 FFH-Lebensraumtypen

3.1 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharicion; NATURA 2000-Code: 3150

Neben den beiden Restflächen des Diemelaltarmes von etwa 1.400 m² bzw. etwa 800 m² Größe liegen im mittleren Holzapetal zahlreiche kleine temporäre Stillgewässer, die dem Lebensraumtyp 3150 zuzurechnen sind. Zum Teil handelt es sich um temporäre und eutrophe Kleinstgewässer in Geländesenken ehemaliger Verzweigungsstrecken des Baches sowie den erhaltenen Flutmulden. Daneben existieren auch dauerhafte Altwasser, die bereits bei geringfügig erhöhtem Abfluss in Verbindung mit der Holzape stehen. Diese besitzen ihren Verbreitungsschwerpunkt in den verbrachten Sumpfwiesen und an moorigen Erlenwäldern in der Mitte des Untersuchungsgebietes. Die letztgenannten sind in der Regel aus abgetrennten Mäanderbögen der Holzape entstanden, bzw. bilden Restabschnitte ehemaliger Bachläufe.



Abbildung 4: Naturnahe, zum Teil ephemere Kleingewässer in Geländesenken und Flutrinne des Holzapetales bilden wertvolle amphibische Habitate

Als von Menschenhand geschaffenes Stillgewässer, das als LRT 3150 charakterisiert werden kann, findet sich im Oberen Holzapetal ein Waldteich. Das unterhalb des Areals der verfallenen „Wildemann Teiche“ liegende Gewässer ist durch Einstau der Holzape mittels des Dammes eines hier den Talgrund querenden Forstweges entstanden. Der Waldteich ist naturnah eingewachsen und ist ein Habitat von Pflanzen- und Tierarten, die seine Einstufung als LRT 3150 bedingen.

3.1.1 Vegetation

Je nach Wasserstand, Trophiegrad und Uferrelief erstreckt sich die Vegetation der eutrophen Kleingewässer im unteren Teil des Holzapetales von reinen Wasser- und Teichlinsenbeständen des Lemno-Spirodeletum über Wasserhahnenfußgesellschaften mit Wasserstern (*Callitriche platycarpa*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) und Froschlöffel (*Alisma plantago-aquatica*) bis hin zu Ufergesellschaften wie der Rispenseggen-Flur (*Caricetum paniculatae*).

Eine Besonderheit für die Region stellen Vorkommen der Schwänenblume (*Butomus umbellatus*) im Gewässerrandbereich des Diemelaltarms dar. Die Schwänenblume konnte in vegetativer Form im Bereich der Dauerbeobachtungsfläche Nr.19 nachgewiesen werden. Neben den o. g. Arten zählen Sumpfergißmeinnicht (*Myosotis palustris*), Nachtschatten (*Solanum dulcamara*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Berle (*Berula erecta*), Sumpf-Labkraut (*Galium palustre*), Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*) und Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*) zu den typischen Pflanzen der Ufer dieses Gebietsteiles.

Der Waldteich ist von Schwimmblattgesellschaften geprägt, die pflanzensoziologisch als Lemnion und als Potamogetonion (Laichkrautgesellschaft) zu charakterisieren sind. Neben dem dominierenden Schwimmenden Laichkraut (*Potamogeton natans*) tritt bereichsweise das Kleine Laichkraut (*Potamogeton berchtoldii*) auf. Bemerkenswert ist, dass die Armleuchteralge *Nitella flexilis* am Grund des Teiches einige dichte Teppiche bildet. Sehr spärlich findet sich dagegen die Teichlinse (*Lemna minor*).



Abbildung 5: Blätter des Schwimmenden Laichkrautes (*Potamogeton natans*) prägen die Randbereiche des Waldteiches

3.1.2 Fauna²

Avifauna

Der zuvor beschriebene Waldteich besitzt avifaunistische Bedeutung. Diese begründet sich in seiner Attraktivität für ziehende Limikolen und als potentielles Bruthabitat des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*). Zwei Exemplare dieser Art konnten im Juli 2003 beobachtet werden. Das auffällige Verhalten der Vögel (Warnrufe und Wiederaufsuchen des Teiches trotz zweimaliger Störung) sowie die Biotopausstattung des Gewässers legten den Verdacht nahe, dass der Waldwasserläufer inzwischen zur Brutvogelfauna des Oberen Holzapetales zählt. Für die Annahme, die nicht durch weitere Beobachtungen der Art belegt werden konnte, spricht die Ausbreitungstendenz in Deutschland (Tamm mdl. Mitteilung). Auch dient der Teich dem Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) und dem Graureiher (*Ardea cinerea*) als Nahrungsbiotop.

Nachweise der im Bewertungsbogen des HDLGN für den LRT 3150 genannten wertsteigernden Vogelarten gelangen nicht. Die übrigen als LRT kartierten Stillgewässer des Holzapetales sind aufgrund ihrer geringen Größe von vernachlässigbarer Bedeutung für an Stillgewässer gebundene Vogelarten. Gleiches gilt für die beiden Altarmrudimente der Diemel. Deren Lebensraumrelevanz für Wasservogel wird zudem durch die starke Störung des Lebensraumes in Folge von Kanubetrieb auf der Diemel herabgesetzt (vgl. Abschnitt 3.1.5).

Fischfauna

Die im Rahmen der elektrischen Befischungen der Holzape durchgeführten stichprobenhaften Kontrollen auf Vorkommen stillgewässertypischer Fischarten erbrachten ebenso wenig Erfolg wie das Abkeschern der Gewässer.

Amphibienfauna

Da das Schutzwürdigkeitsgutachten (Röpert 1989) den Kammmolch (*Triturus cristatus*), den Teichmolch (*Triturus vulgaris*) und den Bergmolch (*Triturus alpestris*) als „häufig im Gebiet verbreitet“ nennt, überraschte, dass während der Untersuchungen im Jahr 2003 einzig der Bergmolch nachgewiesen werden konnte (vgl. Anlage B-3.2). Auch die Angabe, der Kleine Teichfrosch (*Rana lessonae*) sei „sehr häufig im Gebiet verbreitet“, konnte nicht bestätigt werden. Die im Gebiet der ehemaligen Willemann-Teiche sowie des Waldteiches vereinzelt nachgewiesenen Vertreter des „Grünfrosch-Komplexes“ sind nach eigener Einschätzung als Wasserfrösche (*Rana esculenta*) anzusprechen. Auch ist die Art im Gebiet keinesfalls häufig.

² Als Leit- und Zielarten werden in den folgenden Kapiteln Tierarten verstanden, die ihren Verbreitungsschwerpunkt im jeweiligen LRT besitzen bzw. die im Handbuch des BfN (1998) ausdrücklich als charakteristische Tierarten des LRT *91E0 aufgeführt sind. Arten, die darüber hinaus von besonderer FFH-Relevanz für das Gesamtgebiet sind, werden in Kapitel 4 eingehender behandelt.

Wirbellosenfauna

Mit Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*), Gemeiner Binsenjungfer (*Lestes sponsa*), Weidenjungfer (*Lestes viridis*), Vierfleck (*Libellula quadrimaculata*), Großem Blaupfeil (*Orthemtrum cancellatum*), Glänzender Smaragdlibelle (*Somatochlora metallica*), Blaugrüner Mosaikjungfer (*Aeshna cyanea*), Großer Königslibelle (*Anax imperator*), Blutroter Heidelibelle (*Sympetrum sanguineum*), Großer Heidelibelle (*Sympetrum striolatum*) und Gemeiner Heidelibelle (*Sympetrum vulgatum*) besiedeln zahlreiche Libellenarten, die vom Ssymank et al. 1998 als charakteristische Bewohner des LRT 3510 gelistet sind, die mesotrophen bis eutrophen Stillgewässer des Untersuchungsgebietes.

Der Waldteich bietet mindestens 16 Stillgewässerlibellenarten Lebensraum, unter denen sich neben der Mehrzahl der vorgenannten Arten auch Gemeine Smaragdlibelle (*Cordulia aenea*), Plattbauch (*Libellula depressa*), Große Pechlibelle (*Ischnura elegans*), Becher-Azurjungfer (*Enallagma cyathigerum*), sowie Frühe Adonislibelle (*Pyrrhosoma nymphula*) fanden. Als Nahrungsgäste konnten zudem die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordelugaster boltoni*) sowie einzelne Blaupfeile (*Orthemtrum spp.*) beobachtet werden.



Abbildung 6: Der Waldteich im mittleren Holzapetal bietet mit seinen Verlandungs- und Röhrichtzonen, dem struktur- und totholzreichen Birken-Bruchwald und seiner durch die angrenzenden Bachauenwälder der Holzape gut abgeschirmten Lage einen potentiellen Brutbiotop des Waldwasserläufers (*Tringa ochropus*)

3.1.3 Habitatstrukturen

Ausgedehnte Flachwasser- und Wasserwechselzonen sind an den beiden Altarmrudimenten der Diemel sowie an dem Waldteich im oberen Holzapetal ausgebildet.

Die Flachufer der Diemelaltwasser sind von schlammigem bis schluffigem Substrat geprägt und es ist ein breiter Saum aus Röhricht ausgebildet. Dabei wird die Uferzone von Schilfbeständen und Arten der Großseggenriede (Phragmition- und Magnocaricion-Ausbildungen) eingenommen. Der Wasserspiegel der Altarme korrespondiert mit dem Wasserstand in der Diemel. Während des außergewöhnlich trockenen Frühjahres und Sommers 2003 resultierte hieraus ein weitgehendes Trockenfallen der Altwässer. Im Bereich der trockenfallenden schlickigen Substrate bildeten sich zum Teil dichte Wasserfenchel- (*Oenanthe aquatica*) und Froschlöffelbestände (*Alisma plantago-aquatica*).

Im Gegensatz zu dem ausbaubedingt gestörten Überflutungsregime der Altarmrudimente an der Diemel zeichnen sich die Kleingewässer im Holzapetal durch ihre natürliche Gewässerdynamik aus. Diese bedingt das Nebeneinander temporär trockenfallender Auentümpel und Vorkommen dauerhafter Kleingewässer in unmittelbarem Kontakt zur Holzape. Letztere sind zumeist mit dichten Schichten von Teich- und Wasserlinsen bedeckt sowie durch flache, versumpfte Ufer mit Schilf- und Röhrichtvegetation charakterisiert.



Abbildung 7: Die im Frühjahr hohen Wasserstände sinken in trockenen Sommern sehr stark und die Diemelaltarme fallen weitgehend trocken

Die Flachwasser und Verlandungszone im Süden und Westen des Waldteiches mit ihren Röhrichten, Hochstauden und Seggenrieden sind als wertvolle Habitatstrukturen mit zu berücksichtigen (vgl. Abbildung 6). Die hier in den schlammigen Wasserwechselzonen aufkommenden Röhrichte tragen im Übergang zum angrenzenden Bruchwald zu einem mehrschichtigen Bestandsaufbau bei. Als weitere Sonderstruktur, die zur Aufwertung des Habitates beiträgt, ist der Reichtum an stehendem und liegendem Totholz zu nennen. Dagegen ist die Teichoberfläche und der Wasserkörper nur in geringem Maße durch schwimmende oder submerse Vegetation strukturiert.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung der Stillgewässer des Untersuchungsgebietes erfolgt augenscheinlich nicht.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Der asphaltierte Rad- und Fußweg zwischen der Diemel und ihren Altwässern isoliert diese in starkem Maße und dürfte die im Rahmen der Schutzgebietsausweisung angedachte temporäre Anbindung des südwestlichen Altwassers an die Diemel realistisch betrachtet unmöglich machen. Aus dem regen Radfahrer- und Fußgängerverkehr sowie dem Kanutourismus auf der Diemel resultiert eine bemerkenswerte Lärmbelästigung des Areals.

Unmittelbare Beeinträchtigungen der LRT 3150 Flächen im Holzapetal sind nicht erkennbar. In den Unterlagen über das Gebiet finden sich jedoch Hinweise, dass der Talgrund in den letzten Jahrzehnten zunehmend trockener geworden ist. Entsprechende Beobachtungen wurden auch vom Betreiber der Fischzuchtanlage Dworak gemacht. Vermutet wird ein Zusammenhang mit Tiefenbohrungen und Trinkwassergewinnung im Reinhardswald. Konkrete Fakten, die diesen belegen, konnten nicht gefunden werden. Doch empfiehlt es sich, der Entwicklung des Wasserhaushaltes im Untersuchungsgebiet künftig besondere Aufmerksamkeit zu schenken.

Nutzungsbedingte Beeinträchtigungen des Waldteiches sind nicht erkennbar. Der recht rege Wanderbetrieb sowie die intensiv ausgeübte Jagd sind als mögliche Störungsquellen für potentielle Vogelarten des LRT zu nennen.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die kleinen eutrophen Stillgewässer des Holzapetales werden aufgrund Ihrer strukturellen Ausstattung, ihrer Wasserqualität und des Vorkommens zahlreicher Amphibien- und Wirbellosenarten als gut erhalten (Wertstufe B) klassifiziert.

Im Gegensatz zu den Altwässern und Flutmulden der Holzape ist der Diemelaltarm durch einen befestigten Feldweg von dem Muttergewässer abgeschnitten. Der hieraus resultierende Verlust an Gewässerdynamik und die recht eintönige Struktur des Gewässers bedingen seine Zuordnung zur Wertstufe C.

Die Untersuchung des durch Materialgewinnung im Rahmen des Tunnelbaus für die Diemelbahn entstandenen temporären Stillgewässers auf der flussabwärts gelegenen Seite des Bahndammes hat ergeben, dass dieses dem LRT 3510 zugerechnet werden kann, jedoch aufgrund seiner geringen Repräsentativität für diesen LRT der Wertstufe D (nicht signifikant) zuzuordnen ist. Insbesondere fehlten dem Gewässer von seiner Teichlinsendecke abgesehen, höhere Wasserpflanzen ebenso wie eine zonierte Ufervegetation.

Infolge der Armut an höheren Wasserpflanzen und des Fehlens gemäß dem HDLGN-Bewertungsbogen wertsteigernder Tier- und Pflanzenarten wird der Waldteich trotz der oben genannten Sonderstrukturen und der relativ geringen Beeinträchtigung als durchschnittlich bis schlecht erhalten eingestuft (Wertstufe C).

3.1.7 Schwellenwerte

Der Schwellenwert für den LRT 3150 sollte sich an der aktuellen Gesamtgröße des LRT von etwa 0,36 Hektar orientieren. Da der LRT gemäß der Vorgaben des HDLGN unter Einbeziehung der Wechselwasserzonen sowie von Ufer-, Röhricht und Schilfsäumen auskartiert werden soll, ist er recht gut abgrenzbar und die Gefahr methodisch bedingter Fehleinschätzungen seiner Entwicklung gering. Der Wert eines Flächenrückgangs um 10 % auf rund 0,32 Hektar ist daher als scharfe Untergrenze anzusehen. Dies gilt auch, da weitere Abnahmen naturnaher Stillgewässer aufgrund von deren Seltenheit im Naturraum als Habitatverschlechterungen zu werten sind.

Die Differenzierung von Schwellenwerten für Flächen der Wertstufen C und B erscheint aufgrund der geringen Arealgröße gut erhaltener Bereiche des LRT 3150 nicht sinnvoll.

	Erhebung 2005	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3150	0,36 ha	0,32 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,02 ha		
Gesamtfläche Wertstufe C	0,34 ha		

Tabelle 2: Schwellenwerte „Natürliche eutrophe Seen“

3.2 Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit einer Vegetation des *Ranunculion fluitantis*; NATURA 2000-Code: 3260

Aufgrund ihrer Zugehörigkeit zum geochemischen Grundtyp der silikatischen Mittelgebirgsbäche und der hohen Abflussdynamik ist flutende Wasserpflanzenvegetation in der Holzape nur spärlich ausgebildet. Wenngleich die Seltenheit höherer Wasserpflanzen natürliche Ursachen hat, bedingt die Definition des LRT 3260, dass längere Abschnitte der Holzape ungeachtet ihrer naturnahen Strukturen und des Vorkommens lebensraumtypischer Tierarten nicht als LRT 3260 klassifiziert werden dürfen.

3.2.1 Vegetation

Die Vegetation schnell durchströmter Holzapeabschnitte wird durch das Beckenmoos (*Pellia epiphylla*) und das Kurzbüchsenmoos (*Brachythecium rivulare*) dominiert. Letzteres findet sich vornehmlich in ufernahen Zonen (vgl. hierzu Dauerbeobachtungsfläche 13). Des Weiteren kommt mit dem Spatenmoos (*Scapania undulata*) eine charakteristische Art von Pflanzengesellschaften silikatischer Fließgewässer vor. Das Spatenmoos tritt mit Ausnahme kurzer Abschnitte der unteren Holzape, wo sich einige großflächigere Bestände finden, im Gebiet nur sporadisch auf.

Auf stabiler gelagerten Substraten und in tieferen Gewässerstrecken treten vereinzelt submerse Makrophyten wie Gewöhnlicher Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) und Flachfrüchtiger Wasserstern (*Callitriche platycarpa*) auf, der als häufigste höhere Wasserpflanzenart des Gebietes zu nennen ist, so dass diese zweifelsfrei als LRT 3260 Flächen zu werten sind.



Abbildung 8: Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) zählt zu den seltenen aquatischen Makrophyten in der Holzape

In ruhiger durchströmteren Abschnitten der Holzape treten zu den vorgenannten Arten das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*) sowie in größeren Kolken der Holzape vereinzelt das Krause Laichkraut (*Potamogeton crispus*) auf, dessen Vorkommen in einem Bach von der Größe der Holzape als bemerkenswert zu bezeichnen ist (vgl. hierzu auch Anlage B-3).

3.2.2 Fauna

Avifauna

Als Charakterarten der Mittelgebirgsbäche und obligat an den Lebensraum Fließgewässer gebundene Vogelarten, kommen im Gebiet Wasseramsel (*Cinclus cinclus*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) und Eisvogel (*Alcedo atthis*) vor. Alle drei Arten können als Brutvögel des Gebietes gelten (vgl. Anlage B-3). Als wertsteigernd ist der Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) zu nennen. Die Art brütet im Reinhardswald und sucht das Holzapetal regelmäßig zum Nahrungserwerb auf

Fischfauna

Neben den Charakterarten naturnaher Mittelgebirgsbäche, wie der in der Holzape dominanten Bachforelle (*Salmo trutta*) sowie den Begleitarten Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*), konnten im Unter- und Mittellauf vereinzelt Aale (*Anguilla anguilla*) und Rotaugen (*Rutilus rutilus*) nachgewiesen werden. Mit einem Exemplar konnte die Bachschmerle (*Noemacheilus barbatulus*) in der unteren Holzape nachgewiesen werden.

Die Altersklassenverteilung zeigt, dass zumindest Bachforelle, Groppe und Bachneunauge in der Holzape reproduktive Bestände bilden (vgl. hierzu Kapitel 4.1).

Wirbellosenfauna

Die Holzape bildet den Lebensraum individuenstarker Populationen fließgewässertypischer Libellen. Von diesen ist an erster Stelle die Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) zu nennen, die in hoher Stetigkeit entlang des gesamten Gewässerabschnittes vertreten ist und in sonnigen Bereichen mit ausgedehnten Röhrichsäumen Massenvorkommen bildet (vgl. Abbildung 9). Gegenüber der Blauflügeligen Prachtlibelle treten die Vorkommen ihrer Schwesterart, der Gebänderten Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) deutlich in den Hintergrund. Zwar fehlt auch diese Fließgewässerlibellenart nirgends im Gebiet, doch beschränken sich die Nachweise auf einzelne Funde. Bemerkenswert ist zudem die Regelmäßigkeit mit der die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordelugaster boltoni*) an der Holzape auftritt. Die Beobachtungen des Revierverhaltens zahlreicher Männchen sowie von eierlegenden Weibchen der Art belegen eindeutig, dass die Zweigestreifte Quelljungfer an der Holzape eine intakte Population besitzt.



Abbildung 9: Imagines der Blauflügeligen Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) besiedeln die Röhrichte der Holzapeufer in hohen Dichten

Nicht spezifiziert werden konnten mehrfach am Unter- und Mittellauf der Holzape beobachtete Vertreter der Flussjungfern (*Gomphidae*), da die sehr scheuen Tiere, von denen sich zeitweise mindestens zwei Exemplare im Gebiet aufhielten, eine sehr hohe Fluchtdistanz aufwiesen. Das Verhalten der Tiere und ihre auffällig grüne Färbung begründet die Vermutung, dass es sich um Exemplare der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*) handelte. Grundsätzlich bildet die Holzape geeignete Habitate der unlängst vereinzelt wieder in Hessen aufgetretenen Fließgewässerlibellenart, so dass dieser im Rahmen zukünftiger Untersuchungen des Gebietes besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden sollte (vgl. Kapitel 4.1).

Die Libellenzoenose des Oberlaufes der Holzape ist in Hessen einzigartig. Als Besonderheit ist zunächst das syntope Auftreten des Kleinen Blaupfeiles (*Orthetrum coerulescens*) und des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) an der Holzape im Bereich der Wildemann-Teiche und oberhalb derselben zu nennen. Die beiden wärmeliebenden Libellenarten zählen zu den absoluten Raritäten der hessischen Libellenfauna, wie auch ihre Charakterisierung auf der Roten Liste des Landes Hessens ausweist, die den Kleinen Blaupfeil als vom Aussterben bedroht und den Südlichen Blaupfeil als stark gefährdet einstuft.

Aus Baden Württemberg, wo beide Arten ebenfalls selten - infolge der günstigeren Witterungsbedingungen jedoch häufiger als in Hessen auftreten - liegen Kenntnisse

der bevorzugten Larvalhabitate vor. So führen Sternberg und Buchwald (2000) zum Südlichen Blaupfeil aus: *“Die Larven leben in kleinen, langsam fließenden Rinnsalen und Bächen, oft in der Nähe der Quelle. Sie halten sich an besonderen Stellen in seichem Wasser auf”*

Über den Kleinen Blaupfeil heißt es bei den Autoren: *„O. coerulescens besiedelt grundwasserbeeinflusste oder quellnahe, langsam fließende oder (selten) stehende Gewässer und hat in Mitteleuropa seine Hauptverbreitung in Kalkquellmooren und –sümpfen des Alpenvorlandes.“* Offensichtlich finden beide Vertreter der Gattung *Orthetrum* im Quellbereich und Oberlauf der Holzape geeignete Larvalhabitate. Dass sie hier jedoch in Gesellschaft der regional typischen Bachoberlauf-Libellenzoenose aus Zweigestreifter Quelljunger (*Cordulugaster boltoni*), Blauflügeliger Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) und Gebänderter Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) auftreten, ist als „faunistische Sensation“ zu werten. Diese Einschätzung gilt insbesondere, da der gleiche Biotop zudem auch von der Frühen Heidelibelle (*Sympetrum fonscolombeii*) besiedelt wird, über die Bellmann (1987) schreibt, dass es sich um eine Libelle des Mittelmeerraumes handelt, die in Süddeutschland vereinzelt in Kiesgrubentümpeln vorkommt und neuere Fundstellen im Alpenvorland, dem Bodenseegebiet und der Oberrheinischen Tiefebene besitzt.



Abbildung 10: Zur sicheren Unterscheidung von Kleinem Blaupfeil (*Orthetrum coerulescens*) und Großem Blaupfeil (*Orthetrum cancellatum*) wurden im Rahmen der Kartierungen mehrfach adulte Libellen gekäschert. Dabei gelang mit dem überraschenden Fund des Südlichen Blaupfeils (*Orthetrum brunneum*) der Nachweis eines dritten Vertreters der Gattung

Als weitere Besonderheit der wirbellosen Fauna der Holzape sind die reichen Vorkommen an Eintagsfliegen zu nennen. So “tanzen“ an schwülwarmen Frühlings- und Sommerabenden große Schwärme der auffällig gefärbten Eintagsfliegenarten *Ephemera danica* und *Rithrogena semicolorata* über den Wasserflächen des Holzapetales.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die über weite Strecken unverbauete und von naturnaher Abflusssdynamik geprägte Holzape zeichnet sich durch sehr gut ausgeprägte Breiten- und Tiefenvarianz sowie zahlreiche fließgewässertypische Habitatstrukturen aus. Insbesondere sind zu nennen: Bachaufzweigungen, Steilufer, Uferunterspülungen mit tiefen Kolken sowie Kehr- und Stillwasserpools. Das abschnittsweise breite und flache Querprofil der Holzape zeichnet sich durch vielfältige Übergänge zur Aue aus. Sand-, Kies und Geröllflächen nehmen hier großen Raum ein und bedingen neben der Strukturvielfalt des eigentlichen Gewässerlaufes eine enge Verzahnung von aquatischen und terrestrischen Habitaten. In diesem Kontext sind als selten gewordene fließgewässer-geprägte Sonderstrukturen, die Flutmulden und Flutrinnen in der Aue der unteren Holzape zu nennen.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Der Unter- und Mittellauf der Holzape wurden über Jahrzehnte vom Fischereizuchtbetrieb Dworak bewirtschaftet. Die Praxis früherer Jahre, die Holzape zur Anzucht von Bachforellen zu nutzen und diese regelmäßig mittels elektrischer Befischungen zu entnehmen, wird seit längerem nicht mehr betrieben. Aktuell beschränkt sich die fischereiwirtschaftliche Nutzung der Holzape auf die Entnahme von laichreifen Forellen zur “genetischen Auffrischung“ der Zuchtstämme des Betriebes Dworak. Zu diesem Zweck werden gelegentlich elektrische Befischungen der Holzape durchgeführt. Bisweilen beangeln zudem Mitarbeiter des Forstamtes Bad Karlshafen die Holzape.

Die zeitweilige Bachtrübung sowie das augenfällig vermehrte Auftreten von Grünalgen im Mittellauf der Holzape sind Folgen der Einleitung von gereinigtem Abwasser der Gottsbürener Kläranlage. Aufgrund ihrer naturnahen Strukturen und der hieraus resultierenden hohen Selbstreinigungskraft wirkt sich die Nutzung der Holzape als „Vorfluter“ für die kommunale Kläranlage jedoch nur unerheblich auf die ökologische Qualität des Gewässers aus. Auf die Einleitung unzureichend geklärten Abwassers deuten starkes Algenwachstum, dunkle Substratfärbung und Schaumbildung unterhalb des Kläranlagenablaufes des Hofgutes Beberbeck hin.

Auf Grund des eigendynamischen Abfluss- und Geschieberegimes der Holzape sowie der geringen Erfordernis von Objektschutzmaßnahmen im Holzapetal ist eine Nutzung im Sinne einer wasserwirtschaftlichen Unterhaltung nicht erforderlich. Wün-

schenswert sind jedoch Maßnahmen, die die naturnahe Entwicklung der Holzape fördern könnten. Wenngleich es sich hierbei nicht um Nutzungen oder Bewirtschaftungen im eigentlichen Sinne handelt, führen Ssymank et al. 1999 zu diesem Thema an: *„da die meisten Fließgewässer heute zumindest teilweise beeinträchtigt sind, ist ggf. ein Rückbau von Sohlen und Uferbefestigungen, Wehren, Teichen und Staustrrecken im Gewässerlauf ... erforderlich“*.

Für die Holzape resultiert aus diesem Hinweis in erster Linie die Erfordernis das Querbauwerk bei Station km 4,5 (vgl. HMULF 1999) zurückzubauen sowie ausreichend breite Pufferstreifen entlang des Bachlaufes aus der intensiven Grünlandbewirtschaftung zu entnehmen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

An einigen Stellen erfolgten Maßnahmen zur Ufersicherung und zur Gewässerunterhaltung. So sind z. B. die Uferböschungen im Bereich der mittleren Wegebrücke auf etwa 10 Meter Länge mit schweren Steinblöcken verbaut und unterhalb der Brücke ist das Gewässerbett auf einer kurzen Strecke betoniert.

Stellenweise wurden Erlen zur Uferbefestigung angepflanzt. Diese Maßnahme ist in ihrer bisherigen Form nur teilweise erfolgreich, da es aufgrund der natürlichen Gewässerdynamik häufig zu Unterspülungen der Jungpflanzen kommt, bevor ein gewässerbefestigender Wurzelhorizont gebildet werden kann

Im Sinne der FFH-Richtlinie ist das Zulassen von Uferabspülungen und die nachfolgende Auenwaldregeneration als prioritäre Entwicklung für das Gebiet einzustufen. Im Vergleich zu anderen Bächen der nordhessischen Mittelgebirgsregion unterliegt die Holzape nur geringen Beeinträchtigungen und Störungen. Diese betreffen im Wesentlichen:

- die Nährstoffbelastung durch die Einleitung der Kläranlage Gottsbüren sowie die Düngung der Grünländer in der Talau,
- fehlende oder unzureichend breite Uferstreifen zwischen Gewässerlauf und landwirtschaftlichen Nutzflächen,
- frühere Gewässerbegradigungen und Bachlaufverlegungen an den Auenrand,
- die Beeinträchtigung der aquatischen Durchgängigkeit durch ein Querbauwerk.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Flächengröße der Bachabschnitte, die dem LRT 3260 zugerechnet werden können, summiert sich auf 3,21 Hektar. Von diesen sind mit 1,41 Hektar etwa 44 % der Wertstufe B (guter Erhaltungszustand) und 56 % der Wertstufe C (mäßiger bis schlechter Erhaltungszustand) zuzurechnen. Wie bereits dargelegt, resultiert die recht geringe Größe gut erhaltener LRT-Areale aus der Seltenheit flutender, aquatischer Vegetation. Die Zuordnung von Teilabschnitten der Holzape zur Wertstufe B begründet sich daher mit der guten Habitatqualität sowie den Nachweisen der FFH-Anhang II Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*).

Zu dem ist ihre Bedeutung als Lebensraum der o. g. Vogelarten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie zu nennen sowie die Häufigkeit von wertsteigernden Insektenarten insbesondere der Fließgewässerlibellen Zweigestreifte Quelljunger (*Cordulegaster boltoni*) und der Blauflügeligen Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) anzuführen.

3.2.7 Schwellenwerte

Für den LRT 3260 wird ein flächenbezogener Schwellenwert vorgeschlagen, der sich an der aktuellen Größe des LRT von etwa 3,21 ha Gewässerfläche orientiert. Der Schwellenwert ist als Untergrenze anzusehen, wobei die Dynamik des Holzapelauflaufes es geraten erscheinen lässt, eine Abweichung von bis zu 20 Prozent zu tolerieren.

Eine Differenzierung des Schwellenwertes nach Wertstufen begründet sich wie folgt: Für die Zuordnung von Bachabschnitten zum Erhaltungszustand C reicht das Vorkommen einer der für die Vegetationseinheiten des LRT 3260 charakteristischen Arten (*Scapania undulata*, *Fontinalis antipyretica*, *Callitriche platycarpa*, *Ranunculus aquatilis*, *Potamogeton crispus*) auch in geringem Deckungsgrad schon aus. Fehlen diese über längere Strecken völlig, kann dies auf eine ökologische Zustandsverschlechterung hindeuten. Dabei ist jedoch insbesondere für höhere Wasserpflanzen zu berücksichtigen, dass deren Bestandsentwicklung in Abhängigkeit von dem Abflussregime der Holzape stark variieren kann.

	Erhebung 2005	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3260	3,21 ha	2,57 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	1,41 ha	1,13 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe C	1,80 ha	1,44 ha	U

Tabelle 3: Schwellenwerte Flüsse der planaren bis montanen Stufe

3.3 Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände *Chenopodium rubri* und *Bidention*; NATURA 2000-Code: 3270

Entlang der flachen Kies- und Sandbänke im Gleituferbereich von Holzapemäandern finden sich vereinzelt sehr kleinflächige Wuchsstandorte des LRT 3270, die aufgrund ihrer geringen Größe nicht auskartiert werden konnten. Kartographisch erfassbare Areale mit Vegetationsbeständen des *Chenopodium rubri* und des *Bidention* liegen im mittleren Teil des Gebietes unterhalb der Landstraße nach Gottsbüren.



Abbildung 11: Die Kies-, Sand- und Schlammbänke der Verzweigungsstrecken im mittleren Holzapetal bilden kleinflächig Wuchsorte des LRT 3270

3.3.1 Vegetation

Dem LRT 3270 werden Bestände mit Arten des *Polygonum hydropiperis*-*Bidentetum* (Wasserpfeffer-Zweizahnflur) zugeordnet. Typischer Weise finden sich: Wasserpfeffer (*Polygonum hydropiper*), Vielsamiger Gänsefuß (*Chenopodium polyspermum*) sowie die Ruderalformen zu denen z.B. Melde (*Atriplex patula*) und Weißer Gänsefuß (*Chenopodium album*) zählen. An schlammigen und feinsubstratigen Uferpartien wächst häufig Gift-Hahnenfuß (*Ranunculus sceleratus*), der den Übergang zum *Ranunculetum scelerati* anzeigt. Stellenweise nehmen auch die Arten der Zwergbinsenfluren zu, von denen die Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*) als Charakterform zu nennen ist. Als weitere Arten dieser Vegetationseinheit bilden die Kröten-Binse (*Juncus bufonius*) sowie die Zwiebel-Binse (*Juncus bulbosus*) stellenweise sehr dichte Bestände aus.

3.3.2 Besonders schöne Ausprägungen der Flussmellenflur (Chenopodion fluviatile) bildeten sich im Untersuchungsjahr auf einer breiten Kiesfläche innerhalb eines Mäanderbogens der Holzape (Fläche 67, Vegetationsaufnahme 8), sowie auf einer unmittelbar an das Gebiet angrenzenden Bachstrecke aus. Beide Teilflächen unterliegen regelmäßig von Hochwasser verursachten Substratumlagerungen.

Fauna

D Geszähltdaher den en. des Jahres 2003 im Bereich der Umlagerungsstrecken des mittleren Holzapetales mit seinen recht großflächigen Sand- und Kiesbänken (vgl. Abbildung 11) Ein Brutnachweis gelang jedoch nicht. dauerhaft im Hnls weitere wertsteigernde Art für den LRT 327und potentieller Besiedler naturnaher Holzapestrecken ist der *ruuderim* Gebietnachgewiesen werden konnte.

3.3.3 Habitatstrukturen

Der LRT 3270 bedarf zu seiner flächigen Entwicklung Feinsedimentablagerungen ausreichender Mächtigkeit. Diese entstehen im Untersuchungsgebiet aufgrund der hohen Feststofftransportkapazität der Holzape bei ablaufenden Hochwassern in strömungsberuhigten Vorlandbereichen (vgl. Abbildung 12). Hier bilden sie jedoch ganz überwiegend Wuchsorte der konkurrenzstärkeren Röhrichtsäume und nithrophilen Hochstaudenfluren, so dass für den LRT 3270 typische Habitatstrukturen zumeist sehr kleinflächig vorhanden sind.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung des LRT 3270 erfolgt nicht. Eine Pflege ist naturschutzfachlich ebenso wenig erforderlich, wie Maßnahmen zur Gewässerunterhaltung. Vielmehr würde die Vegetation der Verbände *Chenopodion rubri* und *Bidention* von einer weiteren eigendynamischen Entwicklung der Holzape profitieren.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Infolge früherer Bachregulierungen und der Laufverlegungen an den Auenrand ist die Holzape abschnittsweise so stark eingetieft, dass sich Sand- und Schlammflächen nicht in ausreichendem Maße ablagern können. Aktuell ändert sich diese defizitäre Situation durch starke Breiten- und fortschreitende Krümmungserosion. Wird der Holzape ausreichend Raum gelassen, diese eigendynamische Entwicklung fortzuführen, ist eine Abnahme der ausbaubedingten Beeinträchtigungen und Störungen absehbar. Im Gegensatz zu vielen anderen Bachläufen der Mittelgebirge bedarf diese Entwicklung keiner unterstützenden Renaturierungsmaßnahme sondern vollzieht sich eigendynamisch.

Trotz dieser positiven Entwicklung bleibt anzumerken, dass sich die typische Vegetation des *Chenopodium rubri* und des *Bidention* auch zukünftig nur kleinflächig im Bereich der Wasserwechselzonen der Holzape ausbilden dürfte, da Arten der Röhrichte und Hochstaudenfluren auf den längere Zeit trocken liegenden Kies- und Sandbänken konkurrenzstärker sind.



Abbildung 12: Feinsedimentablagerungen nach Ablauf eines Schmelzhochwassers im Februar 2003

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Im Untersuchungszeitraum fanden sich insgesamt drei Teilflächen des LRT von zusammen etwa 100 m² Größe. Das Fehlen wertsteigernder Arten und ihre geringe Flächengröße bedingen ihre Einordnung in die Wertstufe C.

3.3.7 Schwellenwerte

Die unmittelbare Abhängigkeit der Ausprägung und Ausdehnung des LRT vom Abflussgeschehen des Untersuchungsjahres bedingt erhebliche Probleme bei der Festsetzung und späteren Überprüfung flächenbezogener Schwellenwerte. Daher wird eine Toleranzgrenze von 50% vorgeschlagen.

Das Vorkommen und die Verbreitung der im LRT 3270 typischen Borsten-Moorbinse (*Isolepis setacea*) ist in der Karte der Punktverbreitung besonderer Arten dokumentiert. Die Art kann in die Bewertung des Erhaltungszustandes der Flächen des LRT 3270 einbezogen werden.

	Erhebung 2005	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 3270	0,01 ha	0,005 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe C	0,01 ha	0,005 ha	U

Tabelle 4: Schwellenwerte Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände *Chenopodion rubri* und *Bidention*

3.4 Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland); NATURA 2000-Code: *6230

3.4.1 Vegetation

Kleinflächige Areale im unteren Holzapetal sind als Borstgrasrasenrelikte anzusprechen. In den zumeist von Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominierten Bereiche kommen einzelne Charakterarten des LRT *6230, wie z. B. Borstgras (*Nardus stricta*), Harzer-Labkraut (*Galium saxatile*) und Aufrechtes Fingerkraut (*Potentilla erecta*) vor.

In dem Areal oberhalb des in Kapitel 3.1 beschriebenen Waldteiches finden sich magere und blütenreiche Flächen, die als saure Magerrasen bzw. Borstgrasrasen zu charakterisieren sind. Die Vegetationsaufnahmen der Dauerflächen belegen Vorkommen zahlreicher charakteristischer Arten des pflanzensoziologischen Verbandes *Violion caninae*. Aufgrund der Nachweise von Aufrechtem Fingerkraut (*Potentilla erecta*), Besenheide (*Calluna vulgaris*), Borstgras (*Nardus stricta*), Bleiche Segge (*Carex pallescens*), Dreizahn (*Danthonia decumbens*), Feld-Hainsimse (*Luzula campestris*), Gemeines Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*), Geflecktem Johanniskraut (*Hypericum maculatum*), Haar-Schaf-Schwengel (*Festuca filiformis*), Harzer-Labkraut (*Galium saxatile*), Heide-Nelke (*Dianthus deltoides*), Hunds-Veilchen (*Viola canina*), Hain-Veilchen (*Viola riviniana*), Kleinem Habichtskraut (*Hieracium pilosella*) und Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), sind die Borstgrasrasen dem *Polygalo Nardetum* zuzurechnen.

Als naturschutzfachliche Besonderheit ist das bereits von Röpert (1989) genannte Vorkommen des Waldläusekrautes (*Pedicularis sylvatica*) in den wertvollsten Flächen des LRT*6230 hervorzuheben.

Auf Höhe der ehemaligen Wildemann-Teiche und entlang der östlich angrenzenden Waldwiese liegen im Kontaktbereich zum Gebiet entlang der Wege und Gräben wenige Quadratmeter große Magerrasen, die zum *Juncetum squarrosi* (Nordhagen 1923) vermitteln. Auch diese zu den seltenen und stark bedrohten Gesellschaften in Mittelhessen zählende Pflanzengesellschaft zeichnet sich im Holzapetal durch Vorkommen des Wald-Läusekrautes (*Pedicularis sylvatica*) aus.

3.4.2 Fauna

Als Teil des Grünlandkomplexes im Holzapetal oberhalb der Wildemann-Teiche dienen die sauren Magerrasen dem Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) als Nahrungs- und Brutbiotop. Neben dem in hohen Dichten vorkommenden Wiesenpieper finden sich vereinzelt auch Baumpieper (*Anthus trivialis*). Die im Gutachten von Röpert (1989) genannten Brutvorkommen des Raubwürgers (*Lanius excubitor*) und des Neuntöters (*Lanius collurio*) konnten dagegen nicht bestätigt werden. Aus den vorgenannten Gründen – insbesondere wegen ihres Insektenreichtums – bilden die Magerrasen des Gebietes jedoch potentiell gut geeignete Habitate für beide Würgerarten.

In der walddreichen Region zwischen Diemel und Weser stellen die blütenreichen Magerwiesen des oberen Holzapetales einen wichtigen Lebensraum für die Offenlandarten der heimischen Tagfalterfauna dar. Besonders hervorzuheben ist das Vorkommen einer individuenstarken Population des Wachtelweizen-Scheckenfalters (*Melitaea athalia*). Die Magerrasen bieten nektarsaugenden Insekten gute Nahrungsquellen. Daher konzentrieren sich in diesen Arealen zahlreiche Tag- und Nachtfliegenarten von denen neben der vorgenannten Art auch der Große Eisvogel (*Limnitis populi*), der Braunfleckige Perlmutterfalter (*Clossiana selene*), der Kleine Ampferfeuerfalter (*Lycena hippothoe*), der Blaugrasfalter (*Erebia medusa*) und das Klee-Widderchen (*Zygaena trifolii*) als hessenweit seltene und gefährdete Arten besonders herauszustellen sind.

Im trockenen und sonnigen Sommer des Jahres 2003 besiedelten Heuschrecken die Magerrasen des Gebietes in sehr hohen Abundanzen. Insbesondere sonnenexponierte Mikrohabitate wie die mit Thymianpolstern überzogenen Ameisenhügel oder Seggenbulte wiesen regelrechte Massenvorkommen von Kurzfühlerschrecken der Gattung *Chorthippus* und *Omocestus* sowie der Roesels Beißschrecke (*Metrioptera roeseli*) auf. Kontrollfänge zeigten jedoch, dass es sich mit Ausnahme einzelner Vertreter der Gefleckten Keulenschrecke (*Myrmeleotettix maculatus*) um allgemein verbreitete und häufige Heuschreckenarten handelt. Besonders überrascht in diesem Zusammenhang das Fehlen hydrophiler und thermophiler Heuschreckenarten.



Abbildung 13: Der hessenweit stark gefährdete Wachtelweizen-Scheckenfalter (*Melitaea athalia*) besiedelt schwerpunktmäßig die sauren Magerrasen im Bereich der ehemaligen Wildemann-Teiche. Von hier aus dispergieren die Tiere jedoch auch in das umliegende nährstoffreichere Grünland sowie auf Waldlichtungen und in lockere Eichenwaldbestände.

3.4.3 Habitatstrukturen

Den rudimentär erhaltenen Magerrasenflächen im unteren Holzapetal fehlen charakteristische Habitatstrukturen der Borstgrasrasen weitgehend. Im Wechsel mit Feuchtgrünland, Seggensümpfen, Hochstauden, Bruch- und Auenwald, bilden sie jedoch einen kleinfächigen Bestandteil des strukturell wertvollen Talabschnittes.

Die recht gut erhaltenen Borstgrasrasen am Oberlauf der Holzape zeichnen sich durch ihren Reichtum an Blütenpflanzen, die mit diversen Unter- und Obergräsern ein kleinräumiges Mosaik bilden, sowie durch ein gutes Angebot an Samen und Früchten aus. Zudem sind die Bestände überwiegend mehrschichtig aufgebaut. Die Aufnahmen der Dauerflächen Nr. 10, Nr. 11 und Nr. 12 (vgl. Anlage A-3) repräsentieren solche in Bezug auf ihre Habitate und Strukturen gut erhaltenen artenreichen Borstgrasrasen.

Bewertungsrelevante Strukturen und Habitate	Fläche / Wertstufe				
	B			C	
	DF 110	DF 111	DF 113	DF 112	DF -
Ameisenhaufen (AAH)		3	1	1	1
Besonderer Artenreichtum (AAR)	2	1			
Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten (ABS)	2	1			
Kleinräumiges Mosaik (AKM)	1	3	1	1	1
Mehrschichtiger Bestandsaufbau (AMB)	2	1			
Gesamtbewertung	7	9	2	2	2

Tabelle 5: Zusammenstellung der für den LRT *6230 bewertungsrelevanten Strukturen und Habitate

In Anlehnung an RÜCKRIEM, C. & ROSCHER, S. (1999) wurden die Habitatstrukturen nach Kriterien der Bestandsentwicklung (vergraster Bestand, verbuschter Bestand), nach ökologischen Kriterien (besonderer Artenreichtum, Angebot an Samen, Blüten und Früchten) und reliefgebundenen Kriterien (quellige Bereiche, kleinräumiges Mosaik, Ameisenhaufen) beurteilt.

Während das Angebot an Blüten und Samen in den gemähten Borstgraswiesen am höchsten ist, sind die brachgefallenen, bzw. nur durch Wild beweideten Rasen der Schafschwingel-Borstgras-Gesellschaft besonders reich an reliefgebundenen Kleinstrukturen. Auffällig sind zahlreiche Ameisenhügel, auf denen Haar-Schafschwingel (*Festuca filiformis*), Harzer-Labkraut (*Galium saxatile*), Gewöhnliches Kreuzblümchen (*Polygala vulgaris*) und Thymian (*Thymus pulegioides*) hohe Deckungswerte erreichen. Ein besonders artenreicher Bestand ist durch Vegetationsaufnahme 11 dokumentiert.

Eine strukturelle Besonderheit bilden die quelligen Bereiche, die in die Borstgrasrasen eingestreut sind. Hier erhöhen sich die Deckungswerte von Sauergräsern wie u.a. Hirse-Segge (*Carex panicea*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*), Wiesen-Segge (*Carex nigra*) und Grün-Segge (*Carex demissa*). Auch kommt das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) hier vor. Stellenweise sind diese Areale jedoch stark durch wühlende Wildschweine gestört.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Borstgrasflächen des oberen Talgrundes sowie einige Rand- und Saumbereiche der größeren Hangwiesen sind im Rahmen der laufenden HELP-Verträge aus der Nutzung genommen. Ihre Erhaltung resultiert aktuell aus der starken Beäsung durch Rotwild. Dennoch vergrasen die Areale stark, bzw. es breitet sich der Adlerfarn (*Pteridium aquilium*) aus. Ähnlich wie das Pfeifengras (*Molinia caerulea*) dominiert der Adlerfarn bereits die Säume zu angrenzenden Gehölzen.

Im Rahmen des HELP ist vertraglich geregelt, dass die Hangwiesen alle ein bis zwei Jahre gemäht werden und das Schnittgut zu entfernen ist. Sinnvollerweise erfolgt die Mahd alternierend, so dass Teilareale der blütenreichen Grünländer über die Vegetationsperiode erhalten bleiben. Die der NSG-Verordnung entsprechende Bewirtschaftung erfolgt unter Einhaltung des Düngeverbotes und trägt so zum Erhalt der Borstgrasrasen bei.

Sickerfeuchte Teilareale und stark durch Wildschweine beeinträchtigte Wiesenflächen werden derzeit nicht genutzt. In diesen Flächen bilden sich homogene, recht artenarme Bestände der Rasenschmiele (*Deschampsia caespitosa*) aus, die unter anderem mit der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) und anderen Störungszeigern durchsetzt sind. Eine Wiederaufnahme der Mahd dieser Areale ist daher dringend zu empfehlen.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Infolge ihrer Verbrachung werden die charakteristischen Arten der Borstgrasrasen zurückgedrängt. So leiden insbesondere konkurrenzschwache Formen, wie die Gewöhnliche Kreuzblume (*Polygala vulgaris*) und der Zweizahn (*Bidens decumbens*) unter der Vergrasung und der Ausbreitung des Adlerfarns (*Pteridium aquilium*). Auch das Borstgras (*Nardus stricta*) geht zurück. Borstgras wird durch eine extensive Beweidung gefördert. Diese kann auch mit Rindern erfolgen. Im oberen Holzapetal dienen die Magerrasen als Wildäsungsflächen. Die hohe Rotwildichte ist zur Zeit ein wichtiger Faktor für den Erhalt der sauren Magerrasen des Gebietes. Der Fraß durch Wildtiere kann jedoch nicht verhindern, dass sich Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und punktuell auch Land-Reitgras (*Calamagrostis epigejos*) zu Ungunsten typischer Borstgrasrasenarten ausbreitet³. Ein Beispiel für diese Entwicklung liefert Probefläche Nr. 5.

³ Die optimale Pflege wäre durch eine Schafbeweidung gegeben. Diese scheint aufgrund der jagdlichen Nutzung des Reinhardswaldes jedoch kaum umsetzbar. Als Alternative ist daher eine extensive Rinderbeweidung oder eine Pflegemahd der Magerrasen anzustreben.

Ein Vergleich der aktuellen Vegetationsaufnahmen mit denen, die im Rahmen der Pflegeplanerstellung für das Naturschutzgebiet Oberes Holzapetal erfolgten (Hermann und Braun-Lüllemann 1995), belegt einen Rückgang der Magerrasenarten sowie die Zunahme von Ruderalisierungszeigern im Saumbereich der Probefläche Nr 5. So ist die Artenzahl von 24 auf 16 gesunken, das Straußgras (*Agrostis canina*) tritt nur noch in geringer Deckung auf und mit der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) sowie dem Kletten-Labkraut (*Galium aparine*) finden sich Ruderalisierungszeiger. Besonders negativ zu werten ist, dass der Adlerfarn Deckungsgrade von 80 % erreicht. Von der Ausbreitung des Adlerfarns besonders betroffen ist die LRT-Fläche 34, in deren Randarealen artenreiche saure Magerrasen derzeit noch gut entwickelt sind.

Eine weitere massive Störung der Magerrasen resultiert aus den Aktivitäten von Wildschweinen. Zur Nahrungssuche brechen die Tiere die Magerrasenbestände bereichsweise regelrecht um. Sie fördern auf diese Weise die Ausbreitung der Acker-Kratzdistel (*Cirsium arvense*) sowie der Rasen-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*).

Die Pflege einiger Flächen reicht zum Erhalt der Magerrasen nicht aus. Der Pflege-rückstand betrifft insbesondere Saumbereiche und durch Wildschweine beeinträchtigte Areale (vgl. Anlage B-4.2).

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Wie schon dargelegt, sind Teilareale ehemaliger Borstgrasrasen infolge von Verbrauch oder veränderter Nutzung bereits verloren. Die verbliebenen Areale des LRT *6230 sind als mäßig bis schlecht erhalten der Wertstufe C zuzurechnen. Zu diesen Flächen werden an Charakterarten der Borstgrasrasen ärmere, jedoch großflächig mager ausgebildete Bestände gerechnet, in denen das Borstgras (*Nardus stricta*) noch regelmäßig auftritt.

Als gut erhaltene Teilflächen der Wertstufe B werden Magerrasenareale eingestuft, die sich durch ein häufiges Auftreten von Charakterarten der Schafschwingel-Borstgrasrasen auszeichnen. Entsprechende Areale finden sich zum einen inmitten von C-Flächen oder treten in enger Verzahnung mit Feuchtwiesen auf. Als besondere Art der letztgenannten Bestände ist das Wald-Läusekraut (*Pedicularis sylvatica*) zu nennen.

Zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Borstgrasrasen des Oberen Holzapetales eignet sich die Anzahl der Charakterarten des Nardo-Callunetea. Die hier vorgeschlagene Auswahl von Charakterarten orientiert sich an Oberdorfer (1993) und umfasst die von dem Autor angegebenen Klassen, Ordnungs-, Verbands-, und Assoziations-Kennarten. Diese gilt es jeweils in der systematischen Einheit zu bestimmen. Als Bewertungskonvention wird festgelegt:

- Flächen, die dem Erhaltungszustand B zuzurechnen sind, sollten mindestens 8 Klassen-, Verbands- und/oder Assoziationskennarten aufweisen.
- Um als LRT-Fläche des Erhaltungszustandes C qualifiziert werden zu können, muss ein magerer Grünlandbestand mindestens 5 Klassen-, Ordnungs-, Verbands-, und/oder Assoziationskennarten aufweisen.

3.4.7 Schwellenwerte

Aktuell sind Teilareale von insgesamt knapp 0,28 Hektar Größe der Wertstufe B zuzurechnen und Magerrasen der Wertstufe C umfassen eine Gesamtfläche von 2,56 Hektar. Als flächenbezogener, unterer Schwellenwert für den Erhalt des LRT *6230 werden 10 % der genannten Flächengrößen je Wertstufe vorgeschlagen. Konkret resultiert hieraus ein Schwellenwert von 280 m² für die Wertstufe B und von 2600 m² für die Wertstufe C. Beträgt der Flächenverlust mehr als 10 % ist von einer Verschlechterung des Erhaltungszustandes auszugehen.

	Erhebung 2005	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT *6230	2,84 ha	0,28 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,28 ha	0,03 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe C	2,56 ha	0,26 ha	U

Tabelle 6: Schwellenwerte montane, artenreiche Borstgrasrasen

3.5 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren bis montanen Höhenstufe inkl. Waldsäume; NATURA 2000-Code: Subtyp 6431

Hochstaudenfluren, die dem LRT 6431 zugeordnet werden können, bilden im unteren Teil des Gebietes bachbegleitende Säume und in den Umlagerungsstrecken auch großflächigere Bestände. Entlang des Oberlaufes der Holzape fehlen typisch ausgebildete feuchte Hochstaudenfluren bzw. finden sich kleinflächig und zerstreut im Unterwuchs von Bachauenwäldern des LRT*91E0.

3.5.1 Vegetation

Die heterogene Artenzusammensetzung der Hochstaudenfluren ermöglicht ihre Zuordnung zu den Verbänden Filipendulion (Mädesüß-Fluren) und Aegopodion podagrariae (Brennnessel-Giersch-Fluren). Im Holzapetal kommen die Assoziationen Valeriano-Filipenduletum, Phalarido-Petasitetum hybridi und Urtico-Aegopodietum vor. Letzteres kennzeichnet die nitrophileren Säume im Übergang zu den Grünflä-

chen. Die artenreicheren Filipendula-ulmaria Gesellschaften und das Valeriano-Filipenduletum (Arzneibaldrian-Mädesüß-Flur) sind sehr schön und flächig im mittleren Gebietsteil ausgebildet. Einen Ausschnitt dokumentiert die Dauerbeobachtungsfläche 5.



Abbildung 14: Auch im Bereich der Kiesbänke und Flachwasserzonen bilden sich im Laufe der Vegetationsperiode mit Rohrglanzgras durchsetzte Hochstaudenfluren

An aspektbildenden Arten, die sich auch auf den Feuchtbrachen im mittleren und unteren Talabschnitt finden, sind beispielhaft zu nennen: Engelwurz (*Angelica sylvestris*), Gewöhnliche Zaun-inde (*Calystegia sepium*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Blut-Weiderich (*Lythrum salicaria*), Pestwurz (*Petasites hybridus*), Giersch (*Aegopodium podagraria*) und Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*). Arzneibaldrian (*Valeriana officinalis*) und Fuchs-Greiskraut (*Senecio fuchsii*) sowie vereinzelt auch Hain-Greiskraut (*Senecio nemorensis*).

3.5.2 Fauna

Unter den von Ssymank et al. (1999) für die feuchten Hochstaudensäume als charakteristisch aufgelisteten Tierarten sind mehrere euryöke Heuschrecken vertreten. Namentlich der Gemeine Grashüpfer (*Chorthippus parallelus*), die Gemeine Strauschrecke (*Pholidoptera griseoaptera*) und das Grüne Heupferd (*Tettigonia viridissima*) besiedeln zwar auch die Hochstaudensäume des Untersuchungsgebietes, sind aufgrund ihrer geringen Habitatbindung jedoch kaum als typische Arten des LRT 6431 zu klassifizieren.

Diesem sind als Leitformen dagegen C-Falter (*Polygonia c-album*) und Landkärtchen (*Araschnia levana*) zuzurechnen, die im Gebiet nicht selten vorkommen. Die Hochstaudenfluren bilden zudem Jagdreviere für die Zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*) und die Blauflügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*).

3.5.3 Habitatstrukturen

Die dichten und hochwüchsigen Staudensäume sind artenreich und tragen zum mehrschichtigen Aufbau der Ufervegetation bei. Abgestorbene Stauden überdauern die Herbst- und Wintermonate zumeist bis zu den ersten stärkeren Hochwassern.

Bewertungsrelevant sind nach Rückriem und Roscher (1999) entwicklungsbezogene und ökologische Struktureigenschaften. Hiernach liegen die besser zu bewertenden Hochstaudenfluren im mittleren Abschnitt des Untersuchungsgebietes. Die hier streckenweise in flächige Bestände übergehenden Ufersäume sind artenreicher und weisen ein höheres Angebot an Blüten, Samen und Früchten auf.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Im Übergang zum Grünland werden Hochstaudenfluren in die Mahd oder Beweidung einbezogen; ansonsten unterliegen sie keiner Nutzung. Eine späte, einmalige Mahd fördert den Erhalt der Ufersäume in den seltener überschwemmten Arealen.

Stark von der Wasserdynamik beeinflusste Säume im Bereich oberhalb der Mittelwasserlinie werden auf natürliche Weise durch die jährlichen Hochwasserereignisse im Bestand erhalten.

3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Neben dem Eindringen von Neophyten, unter denen im Gebiet vornehmlich das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) relevant ist, breitet sich Auenwald zu Ungunsten der Hochstaudensäume aus. Da dieser Prozess sukzessive verläuft, und alle wesentlichen Arten des LRT in Bestandslücken oder im Unterwuchs des Auenwaldes weiterhin geeignete Standortbedingungen finden, ist er tolerierbar.

Im unteren Gebietsteil nimmt der Anteil an Drüsigem Springkraut deutlich zu. Auf größeren Feuchtbracheflächen entwickeln sich hier annähernd monospezifische Bestände. Im mittleren Gebietsteil bilden sich an den Wuchsorten der Staudensäume zudem von Brennesseln (*Urtica dioica*) dominierte Bestände. Diese werden vom Nährstoffeintrag infolge der Grünlanddüngung gefördert.

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund ihres Inventars an Grundarten sowie des Vorkommens einzelner besonderer Arten, der guten strukturellen Ausstattung und vernachlässigbarer Beeinträchti-

gungen sind die Hochstaudenfluren des Holzapetales bereichsweise als gut erhalten zu bewerten (Erhaltungszustand B). Diese Einschätzung betrifft insbesondere artenreichere Bestände, ohne Vorkommen des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) und anderer Störzeiger im mittleren Abschnitt des Gebietes.

Insgesamt überwiegen jedoch Areale des LRT 6431, die sich in mittlerem bis schlechtem Erhaltungszustand befinden und daher der Wertstufe C zuzurechnen sind. Die Bestände werden durch ihre Einförmigkeit gekennzeichnet und ihnen fehlen wertsteigernde Arten weitgehend.

3.5.7 Schwellenwerte

Derzeit nimmt der LRT 6431 106 Einzelflächen mit einer Gesamtgröße von etwa 2,2 Hektar ein. Die Arealgröße der Hochstaudenfluren kann aufgrund ihrer Abhängigkeit von der Gewässer- und Auendynamik kurz- und mittelfristig schwanken. Daher wird eine Toleranzgrenze von 20 % auf den Schwellenwert eingeräumt, der sich an der aktuellen Flächengröße orientiert. Da die Zunahme von Flächen der Wertstufe C zu Ungunsten von gut erhaltenen Hochstaudenfluren, die derzeit etwa 0,4 Hektar einnehmen, ebenfalls eine Verschlechterung darstellt, wird für die LRT-Flächen der Wertstufe B ebenfalls ein flächenbezogener Schwellenwert +/- 20 % Flächengröße festgesetzt.

Als artenbezogene Schwellenwerte bieten sich zudem die Flächenanteile an, die die Bestände der Großen Brennnessel (*Urtica dioica*) und des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) einnehmen. Für beide Arten gilt, dass ein Bestandsanteil von über 20 % Deckung als kritischer Wert zu betrachten ist. Insbesondere von der Großen Brennnessel dominierte Hochstaudenfluren sind Folge einer Eutrophierung und indizieren somit eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes des LRT 6431.

	Erhebung 2005	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 6431	2,20 ha	1,76	U
Gesamtfläche Wertstufe B	0,40 ha	0,32	U
Gesamtfläche Wertstufe C	1,80 ha	1,44	U

Tabelle 7: Schwellenwerte Feuchte Hochstaudenfluren, planaren bis montan

3.6 Silikatschutthalden der kollinen bis montanen Stufe; NATURA 2000-Code: 8150

Silikatschutthalten existieren in rudimentärer Ausbildung entlang einer etwa 20 m hohen Felskante in der „Gebietsexklave“ östlich der Diemel. Dem insgesamt nur 0,05 Hektar großen Areal, fehlen für den LRT 8150 typische Strukturen und Habitate weitgehend. Gemäß der methodischen Vorgaben des HDLGN-Leitfadens ist es daher als nicht LRT-würdig einzustufen. Aufgrund der Nennung im Standard-Datenbogen und des Entwicklungspotentials der Restflächen werden diese im Folgenden kurz beschrieben

3.6.1 Vegetation

Als einzige Charakterart der Felsgrußfluren tritt Hügel-Weidenröschen (*Epilobium collinum*) auf. Felsvorsprünge sind von Einjährigem Rispengras (*Poa annua*), Rotschwengel (*Festuca gr.rubra*) und Brombeere (*Rubus sp.*) bewachsen. Die Geröllfläche unterhalb der Felswand wird von Gebüschgesellschaften des Sambuco-Salicion eingenommen in denen die Salweide (*Salix caprea*) dominiert.

3.6.2 Fauna

Aufgrund ihrer geringen Größe, der isolierten Lage und des starken Gehölzaufkommens ist das Areal aktuell nicht als Habitat wertsteigernder Arten gemäß LRT-Erfassungsbogen relevant. Die Schutzgebietsakten enthalten jedoch den Hinweis auf frühere Bruten des Wanderfalken in der Steilwand!

3.6.3 Habitatstrukturen

Die annähernd senkrecht aufsteigende Buntsandsteinfelswand weist vereinzelt Vorsprünge und Felsbänder auf. Am Fuß der Felswand finden sich größere Felsblöcke. Sie sind zumeist von Gehölzen überwachsen, sowie in schattig-feuchter Lage mit Moosen überzogen.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fläche unterliegt keiner Nutzung oder Bewirtschaftung.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auch für die Silikatschutthalten und die Sandsteinfelswand gilt, dass ihr Besiedlungspotential für Tierarten durch den mit der starken Freizeitnutzung der Diemel und des Diemel parallel verlaufenden Rad- und Fußweges deutlich beeinträchtigt ist.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Bestand ist nicht repräsentativ für den LRT 8150 und ohne Signifikanz für dessen Erhaltung, wegen seines Entwicklungspotentials, nach einer Freistellung von Gehölzen, wird das Areal in der LRT-Karte mit der Kategorie D verzeichnet.

3.7 Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) ; NATURA 2000-Code: 9110

Die folgenden Angaben zum LRT 9110 sind aus den Forsteinrichtungsdaten zusammengestellt und um eigene Beobachtungen ergänzt. Sie erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

3.7.1 Vegetation

Im Holzapetal stocken Buchenwaldbestände vorwiegend auf basenarmen, schluffig-sandigem bis sandig lehmigen, skelettreichen Böden. Die potentiell natürliche Vegetation dieser Standorte bilden Hainsimsen-Buchenwälder des pflanzensoziologischen Verbandes Luzulo-Fagetum. Die Buchenwaldflächen des Gebietes unterscheiden sich deutlich in Alter und Struktur.

Die Kennart der Waldgesellschaft, die Hainsimse (*Luzula luzuloides*), hat ihren Verbreitungsschwerpunkt in den älteren Buchenbeständen, die das untere Holzapetal flankieren. Zu den weiteren typischen Arten des gemeinhin recht einförmigen Unterwuchses der Buchenwälder gehören Wald-Haarmützenmoos (*Poltrichum formosum*), Pillen-Segge (*Carex pilulifera*) und stellenweise auch Gabelzahnmoos (*Dicranum scoparium*).

3.7.2 Fauna

Hinweise zu Vorkommen wertsteigernder Arten des LRT 9110 fanden sich nicht. Doch bieten die weitläufigen Laubwälder der Region Spechten, Eulen, Tauben sowie anderen waldbewohnenden Vogel- und Insektenarten gut geeignete Lebensraumstrukturen.

3.7.3 Habitatstrukturen

Struktur- und artenreich sind insbesondere die das Holzapetal säumenden Hainsimsen-Buchenwälder, die streckenweise interessante Übergänge zu Hainbuchenwäldern des Galio-Carpinetums zeigen und sich durch einen recht hohen Anteil an Tot- und Dürholz auszeichnen.

Markante Strukturen bildet der Übergang des gut erhaltenen Buchenwaldes zu einer schmalen Zwergstrauchheide, die die Felskante oberhalb des Diemel-Altarmes in der „Gebietsexklave“ zum unteren Holzapetal säumt.

3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Anhand der Forsteinrichtungsdaten ergeben sich im Wesentlichen die drei im Folgenden genannten Nutzungstypen:

- Wald außer regelmäßiger Bewirtschaftung,
- Pflegenutzung: Entwicklung der Waldränder und Förderung der Feuchtstandorte
- Wald in regelmäßiger Bewirtschaftung.

Eine forstliche Bewirtschaftung ist insbesondere für die flächigen Bestände vorgesehen. Dabei gehören der Femelhieb, die Markierung von Zielbaumarten sowie die Einzelstammentnahmen zu den Hauptnutzungstypen dieser Waldbestände.

Einige Standorte mit Buche und Fichte als Zielbestockung sind als harvestertauglich eingestuft. Dies gilt insbesondere für flachere Areale, in denen Fichten dominieren.

3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Hinweise zu Beeinträchtigungen und Störungen fanden sich nicht.

3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Strukturreiche Bestände mit Bäumen im Alter > 120 Jahren sowie einem beträchtlichen Anteil an Totholz wurden als gut erhalten der Wertstufe B zugerechnet. Mit C wurden mäßig bis schlecht erhaltene, wenig strukturierte Waldflächen aus Bäumen im Alter zwischen 40 und 80 Jahren bewertet. Daten der Hessischen Biotopkartierung lagen nicht vor. Somit dürften im Gebiet keine Buchenwälder der Wertstufe A existieren.

	Erhebung 2005	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 9110	24,1 ha	21,7 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	16,8 ha	15,1 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe C	7,3 ha	6,6 ha	U

Tabelle 8: Schwellenwerte Hainsimsen-Buchenwald

3.7.7 Schwellenwerte

Die Flächengröße des LRT 9110 beläuft sich derzeit auf eine Gesamtgröße von etwa 24 Hektar. Unter Ansatz einer Toleranzgrenze von 10 % ergeben sich die in Tabelle 8 angegebenen Schwellenwerte, deren Unterschreitung eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes indiziert.

3.8 Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae); NATURA 2000-Code: *91E0

Schwarzerlengaleriewälder des LRT *91E0 begleiten die Holzape über lange Strecken. In den Mäanderzonen des unteren Tales, oberhalb der Landstraßenbrücke im mittleren Holzapetal sowie unterhalb der Wildemann-Teiche liegen die arten- und strukturreichsten sowie großflächigsten Bach-Auenwälder des Gebietes. Die Bestände sind heterogen entwickelt. Besonders in Gewässerlaufnähe finden sich infolge der Hochwasserdynamik zahlreiche Verjüngungs- und Entwicklungsflächen. Dagegen sind die bachferneren Areale bereits mit Arten der Buchenwälder durchsetzt. In den vernässten Senken ehemaliger Holzape Mäander und im Bereich von Quellaustritten des unteren Talraumes stocken bruchwaldartige Bestände, die pflanzensoziologisch zum Verband Carici-elongatae Alnetum zu zählen sind.

Ein strukturreicher Weichholzaunenwald von etwa zwei Hektar Größe, der dem Subtyp „b“ des LRT *91E0 zuzuordnen ist, umgibt bzw. überwächst den Diemelaltarm im Teilgebiet NSG Kesselberg.

3.8.1 Vegetation

Mit der dominierenden Baumart Bruchweide (*Salix fragilis*) sowie der begleitenden Weidenart Mandelweide (*Salix triandra*) zählt der Weichholzaunenwald um den Diemelaltarm im NSG Kesselberg zu den Bruchweidengehölzen (*Salicetum fragilis*). In seinem während langer Zeiten des Jahres überstauten Kernbereich dominieren überschwemmungstolerante Arten der Röhricht- und Ufergesellschaften die pflanzensoziologisch als Phragmition und Bidention zu charakterisieren sind. Zu deren typischen Vertretern zählen hier Wasserfenchel (*Oenanthe aquatica*), Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*), Sumpfkresse (*Rorippa palustris*), Zweizahn (*Bidens tripartita*) und Geflügelte Braunwurz (*Scrophularia umbrosa*). Als regionale Besonderheit ist das Vorkommen der Schwanenblume (*Butomus umbellatus*) zu werten, die in wenigen Individuen randlich des Diemelaltarmes wächst.

Der südöstliche Bereich des Altarmes zeigt deutliche Verlandungstendenz. Neben sehr dichten Vorkommen der Steifsegge (*Carex elata*) breitet sich hier ein Schilfgürtel aus. In den seltener überfluteten Randarealen sind nitrophile Krautsäume des Convolvulion und Aegopodion ausgebildet. Als typische Hochstauden dieser Bestände sind Große Brennnessel (*Urtica dioica*), Drüsiges Springkraut (*Impatiens noli-tangere*), Winde (*Convolvulus sepium*) und Waldziest (*Stachys sylvatica*) zu nennen.

Die Schwarzerle (*Alnus glutinosa*) sowie die Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*) als kennzeichnende Art der Krautschicht weisen die Erlen-Eschenwälder des unteren und mittleren Holzapetales überwiegend als Stellario-Alnetum aus. Im Unterwuchs

dieser Auenwaldsäume bildet das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) reichsweise die dominante Art. Insgesamt ist die Krautschicht der Erlen-Eschenwälder entlang der Holzape jedoch recht artenreich und heterogen strukturiert. Bachfernere und höher gelegene Areale zeigen in der Krautschicht Übergänge zum Traubenkirschen-Eschenwald (Pruno-Fraxinetum). Kennzeichnend für diese Areale sind Arten wie Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*), Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und gute Bestände des Breitblättrigen Dornfarns (*Dryopteris dilatata*) sowie des Wald-Frauenfarns (*Athyrium filix femina*).

Der relativ hohe Stofftransport und die Sedimentationsflächen entlang des Hauptlaufes bedingen eine reiche und heterogene Entwicklung der Krautschicht. Zu den verbreiteten Arten zählen hier u. a. Waldziest (*Stachys sylvatica*), Rote Lichtnelke (*Melandrium rubrum*) und Quecke (*Elymus caninus*). An typischen Frühjahrsgeophyten sind Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) und Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*) zu nennen.



Abbildung 15: Lichter Erlen-Eschen-Auenwald entlang der unteren Holzape

Die Auenwälder des Oberen Holzapetales sind zumeist als Bach-Erlen-Eschenwald (Carici-remotae-Fraxinetum) anzusprechen. Im Übergang zu den lückigen Auenwaldsäumen des mittleren Talraumes sind die Bestände zunächst arm an Kennarten und stocken auf anmoorigen Böden. Neben Hain-Gilbweiderich (*Lysimachia nemorum*) als einziger Kennart sind Sauerklee (*Oxalis actosella*) und Buschwindröschen (*Anemone nemorosa*) typische Begleiter. Weitere Arten der Krautschicht sind Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Pfeifengras (*Molinia caerulea*) und Rasenschmiele (*Deschampsia cespitosa*). Letztere erreicht hohe Deckungswerte in stark von Wild frequentierten Talabschnitten.

Bachaufwärts erweitert sich das Artenspektrum. Auf zunehmend lehmigen und kiesigen Böden prägen sich Farndominierte Bestände mit Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*), Breitblättriger Dornfarn (*Dryopteris dilatata*) und Buchenfarn (*Thelypteris phegopteris*) als typische Arten der Krautschicht aus (vgl. Vegetationsaufnahmen 5 u. 6). Vereinzelt kommen mit Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*) und Torfmoosen (*Sphagnum spec.*) typische Arten der Kleinseggensümpfe und Nasswiesen des Junction acutiflori vor. In quelligen Senken und entlang von Quellgerinnen sind auch am Oberlauf der Holzape Übergänge zum Walzenseggen-Bruchwald (Carici-elongatae-Alnetum glutinosae) anzutreffen.

3.8.2 Fauna

Insbesondere die flächigen Weichholzaunenwälder im NSG Kesselberg besitzen bereits aktuell ein gutes Potential als Lebensraum für den Kleinspecht (*Dendrocopus minor*). Unterbleibt ihre Nutzung auch weiterhin, können die alternden Weidenbestände auch an Bedeutung für höhlenbrütende Vogelarten und totholzbesiedelnde Insekten gewinnen.

Die großflächigen Erlen-Eschen-Bachauenwälder des Oberen Holzapetales besitzen bereits aktuell ein gutes Potential als Habitat für Spechte und andere Höhlenbrüter. Durch Unterlassen einer forstlichen Nutzung der Bestände sowie den Verzicht auf Pflegemaßnahmen kann die avifaunistische Relevanz der Areale des LRT *91E0 noch gesteigert werden. So fällt auf, dass aktuell charakteristische Vogelarten der Auenwälder wie z. B. Schlagschwirl, Nachtigal, Pirol oder Beutelmeise im Gebiet nicht vertreten sind.

3.8.3 Habitatstrukturen

Die strukturell gut erhaltenen Teilareale des LRT*91E0 sind reich an Geophyten und werden nicht selten von Flutmulden durchzogen. Insbesondere die großflächigeren und ungenutzten Auenwaldflächen weisen ältere Bäume mit Höhlen sowie einen überdurchschnittlich hohen Totholzanteil auf.

3.8.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die bachbegleitenden Auenwälder der Oberen Holzape unterliegen aktuell keiner forstlichen Nutzung. Die Bestände wurden in der Vergangenheit zwar teilweise „auf den Stock gesetzt“, doch erfolgte diese Bewirtschaftung im Rahmen der Gewässerunterhaltung sowie zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Auenwiesen. Die Gewinnung von Nutz- oder Brennholz war mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Sekundäraspekt. Aus diesen Erwägungen sollte eine Unterhaltung der Auen- und Uferwälder einschließlich der Entnahme umgestürzter Bäume auch zukünftig unterbleiben.

3.8.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Wassergewinnungsanlage im unteren Gebietsteil könnte sich negativ auf den Grundwasserstand auswirken. Daher sollte die Entwicklung des hier stockenden Auenwaldes aufmerksam beobachtet werden.

Innerhalb des großflächigen Auenwaldes im unteren Gebietsteil (LRT-Fläche Nr. 56) breitet sich mit Rasen-Schmiele (*Deschampsia caespitosa*) - ein Störungsanzeiger aus - ohne dass eine Ursache dieser Verschlechterung ersichtlich ist.

Im mittleren Talabschnitt werden Teilflächen in die Beweidung einbezogen und als Unterstand genutzt. Viehverbiss beeinträchtigt die Naturverjüngung.

3.8.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bachauenwälder des LRT *91E0 nehmen eine Fläche von etwa 21 Hektar Größe ein und stellen somit neben den Hainsimsen-Buchenwäldern den flächenmäßig relevantesten Lebensraumtyp des Oberen Holzapetales dar. Neben gut erhaltenen Bachauenwald-Beständen, die gut 20 % des LRT *91E0 Areals umfassen, wurden mehrheitlich mäßig bis schlecht erhaltene Auenwälder erfasst.

Die Differenzierung des Zustandes in gut erhalten (Wertstufe B) und mäßig bis schlecht erhalten (Wertstufe C) begründet sich wie folgt:

- Mit B werden reich strukturierte Auenwaldbestände mit gebietstypischem Arteninventar der Krautschicht wie z. B. Europäischer Siebenstern (*Trientalis europaea*) und Winkelsegge (*Carex remota*) bewertet, wenn sie zudem einen hohen Totholzanteil, Baumhöhlen und andere Wertstrukturen gemäß des HDLGN-Bewertungsbogens für den LRT *91E0 aufweisen. Des Weiteren dürfen Auenwaldareale der Wertstufe B keiner Nutzung unterliegen und nicht durch Wild beeinträchtigt sein.

- Als mäßig bis schlecht erhalten qualifiziert werden schmale, strukturärmere Ufergehölzsäume, die einen geringen Totholzanteil aufweisen und deren krautige Vegetation durch Wildverbiss gestört ist. Ebenfalls der Wertstufe C zuzurechnen sind flächige Auenwaldbestände, in denen Farne wie z. B. der Wald-Frauenfarn (*Athyrium filix-femina*) die typischen Arten der Krautschicht verdrängt. Im östlichen Teil des Oberen Holzapetales stocken entsprechende Auenwaldbestände meist auf anmoorigen Böden.

3.8.7 Schwellenwerte

Da keine Notwendigkeit besteht, die Auenwaldentwicklung im Holzapetal einzuschränken, werden die aktuellen Flächengrößen als Schwellenwert zur Beurteilung der Bestandsentwicklung vorgeschlagen. Die Angabe einer Toleranzgrenze von +/- 10 % erfolgt ausschließlich, um methodisch bedingten Erfassungsunschärfen gerecht zu werden. Somit ist ein Verlust von mehr als 0,47 Hektar Auenwald der Wertstufe B ebenso als Verschlechterung zu werten, wie ein Verlust von mehr als 6400 m² von Auenwaldarealen, die aktuell als mäßig bis schlecht erhalten qualifiziert sind.

Zur Abgrenzung der Wertstufen B und C wird ein pflanzensoziologisches Kriterium vorgeschlagen. So sollten Auenwaldflächen der Wertstufe B neben dem gebietstypischen Arteninventar zwei oder mehr Assoziationscharakterarten des Carici-remotae-fraxinetums aufweisen. Sinkt die Zahl darunter, sind die Flächen der Wertstufe C zuzurechnen.

	Erhebung 2005	Schwellenwert	Art der Schwelle
Gesamtfläche LRT 91E0	20,71 ha	18,64 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe B	4,74 ha	4,27 ha	U
Gesamtfläche Wertstufe C	15,97 ha	14,37 ha	U

Tabelle 9: Schwellenwerte Auenwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior*

4 Arten

In der Gebietsmeldung des RP Kassel werden als Arten des Anhang II der FFH-Richtlinie Kammmolch (*Triturus cristatus*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) genannt. Als Arten des Anhang I der Vogelschutzrichtlinie werden Eisvogel (*Alcedo atthis*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*) sowie Neuntöter (*Lanius collurio*) gelistet. Die nachfolgend dargestellten faunistischen Untersuchungen des Holzapetales im Jahr 2003 bestätigen die Angaben der Gebietsmeldung bedingt.

So wurde der Kammmolch (*Triturus cristatus*) trotz intensiver Suche in geeigneten Biotopen nicht im Gebiet nachgewiesen. Auch das Vorkommen des Neuntöters (*Lanius collurio*) wurde im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht bestätigt. Der Verdacht auf Beobachtungen der Grünen Keiljungfer (*Ophiogomphus caecilia*) im Rahmen der Grunddatenerhebungen des Jahres 2003 konnte aktuell nicht bestätigt werden. Die drei Arten finden daher im Folgenden keine Berücksichtigung, sollten bei Nachfolgeuntersuchungen jedoch beachtet werden.

4.1 FFH-Anhang II-Arten

4.1.1 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Erfassung des Bachneunauges (*Lampetra planeri*) als Art des Anhangs II der FFH-Richtlinie wurden im Jahr 2003 drei repräsentative Abschnitte der unteren Holzape und im Jahr 2005 zwei Probestrecken im mittleren Talabschnitt elektrisch befischt. Im Jahr 2003 fanden drei jeweils etwa 200 Meter lange Probestrecken einmalig Berücksichtigung. Entsprechend der zwischenzeitlich spezifizierten Anforderungen an die Untersuchungsmethodik (vgl. HDLGN Oktober 2003) wurden im Jahr 2005 wurden zwei je gut 100 Meter lange Bachabschnitte zweimalig befischt. Die Befischungen erfolgten am 26. Juli und am 30. September.

Die Befischung erfolgte mittels eines tragbaren, batteriebetriebenen Impulsstromgerätes vom Typ DEKA 3000 der Firma Mühlenbein. Durch den elektrischen Strom leicht betäubte Fische wurden kurz entnommen oder bei ihrem Abdriften, Artname sowie Größenklasse angesprochen und diese Angaben von Gehilfen tabellarisch festgehalten. Zum Nachweis der Querder des Bachneunauges wurden Sand- und Schlammänke in Intervallen über längere Zeit „unter Strom gesetzt“.

4.1.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Charakteristikum des Unter- und Mittellaufs der Holzape sind ihre mächtigen Sand- und Feinsedimentablagerungen. Diese bilden gut geeignete Habitate für das Bachneunauge, welches dieselben als Larvalbiotope nutzen. Des Weiteren dürfte die Art von der kleinräumigen Strukturiertheit der Bachsohle profitieren, da diese gute „Versteckmöglichkeiten“ und Laichhabitate bietet.



Abbildung 16: Die großflächigen Sandbänke in aufgeweiteten Holzapeabschnitten bilden wertvolle Larvalhabitate für die Querder des Bachneunauges (*Lampetra planeri*)

4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Der Lebenszyklus des Bachneunauges und die „unterirdische“ Lebensweise der als Querder bezeichneten Larven der Art bedingen, dass schon Nachweise einzelner Individuen im Sommer und Herbst als sicherer Hinweis auf reproduktive Vorkommen von Bachneunaugen zu werten sind, da eine Verdriftung der Querder aus Nebengewässern zu diesem Zeitpunkt unwahrscheinlich ist. Dies gilt insbesondere, wenn den Untersuchungen keine außergewöhnlich starken Sommerhochwasser vorangegangen sind. Daher besteht kein Zweifel, dass das Bachneunauge in der mittleren und unteren Holzape eine vitale Population bildet, die in den befischten Abschnitten jedoch nur in geringen Individuendichten nachgewiesen werden konnte.

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Potentielle Beeinträchtigungen widerfahren der bodenorientierten und recht schwimmschwachen Art durch insgesamt drei Querbauwerke, die die Durchgängigkeit der Holzape beeinträchtigen. Ausweislich der Defizitkarte der Gewässerstrukturen (vgl. HMULF 1999) liegen diese in der mittleren Holzape von Station km 4,5 bis Station km 6,7. Die Defizitkarte weist zwei dieser Bauwerke als kleine Abstürze oder glatte Gleiten mit mäßigem Schadpotential aus. Das dritte Bauwerk wird als sehr hoher Absturz klassifiziert, der einen Rückstau der Holzape verursacht.

Als weitere Störungsquellen sind die in Kapitel 3.1.5 beschriebenen Einleitungen von Abwasser aus den Kläranlagen des Dorfes Gottsbüren sowie des Hofgutes Berberbeck und die resultierenden Beeinträchtigungen der Wasserqualität zu nennen.

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Die mäßige Stetigkeit mit der Larven des Bachneunauges in geeigneten Choriotopen der untersuchten Holzapeabschnitte nachgewiesen werden konnten, sowie die geringe Individuendichte von maximal fünf Querdern je Probestrecke erfordert gemäß der Vorgaben des Vorläufigen Bewertungsrahmens für die FFH-Anhang II-Art Bachneunauge (*Lempetra planeri*) (Schwevers und Adam 2003) den Erhaltungszustand des Bachneunauges in der Holzape als mäßig bis schlecht zu klassifizieren.

4.1.1.6 Schwellenwerte

Mit Ausnahme von Probestrecke 3, in der die Art aufgrund der Großflächigkeit geeigneter Habitate im Rahmen der einmaligen Befischung übersehen worden sein dürfte, konnten an jeder der Probestrecken zumindest Einzelexemplare unterschiedlicher Jahrgänge nachgewiesen werden. Wird dieses Ergebnis im Rahmen von Nachfolgeuntersuchungen trotz intensiver Suche in geeigneten Habitaten nicht wieder erreicht, ist dies als Hinweis auf eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Art zu werten.

4.1.2 Groppe (*Cottus gobio*)

4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Zur Methodik der Arterfassung vgl. Kapitel 4.1.1.1.

4.1.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Die Holzape bietet der Art im gesamten Unter- und Mittellauf gut geeignete Lebensraumstrukturen. Relevante Lebensraumstrukturen für ältere Exemplare der Groppe bilden insbesondere über längere Strecken flach und rasch überströmte Passagen mit von Grobkies geprägter Sohle.

Juvenile Gropen nutzen dagegen bevorzugt randliche Schlamm- und Sandbänke sowie organische Substratauflagen aus Falllaub und Zweigen und deren Zersetzungsprodukte als Lebensraum. Da die beiden genannten Habitattypen in der unteren und mittleren Holzape immer wieder vorkommen, ist sehr wahrscheinlich, dass Gropen aller Altersklassen den Bach mit Ausnahme der Oberlaufregion besiedeln.

4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (ggf. Populationsdynamik)

Nach Auskunft von Herrn Dworak besiedeln Gropen die Holzape „solange er sich zurückerinnern kann“. Die eigenen Befischungen bestätigten diese Aussage. Recht überraschend ist jedoch die geringe Populationsdichte der Groppe in der unteren Holzape. So gelangen in der Probestrecke 1 lediglich neun Nachweise und in den Probestrecken 2 und 3 wurde die Groppe jeweils mit vier Exemplaren angetroffen. Deutlich besser stellt sich die Bestandssituation in der mittleren Holzape dar. So konnten in Probestrecke 4 maximal 52 und in Probestrecke 5 bis 46 Individuen der Art nachgewiesen werden. Die Altersklassenverteilung belegt die Reproduktivität der Art in der Holzape.

4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Zur Methodik der Arterfassung vgl. Kapitel 4.1.1.4.

4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der FFH-Arten

Angesichts der geringen Besiedlungsdichte von $< 0,05 \text{ Ind./m}^2$ ist der Erhaltungszustand der Groppe in der unteren Holzape als durchschnittlich mit der Wertstufe C zu klassifizieren. In der mittleren Holzape werden dagegen Besiedlungsdichten von etwa $0,1 \text{ Ind./m}^2$ erreicht. Daher sowie aufgrund der Häufigkeit von Junggropen der 0+Gruppe und von Alttieren mit mehr als 10 cm Körperlänge weist die Groppe hier entsprechend des „Vorläufigen Bewertungsrahmen für die FFH-Anhang II-Art Groppe (*Cottus gobio*)“ den Hennings im Jahr 2003 erarbeitet hat“ aktuell einen guten Erhaltungszustand auf. In Anbetracht der Häufigkeit mit der Gropen vergleichbar große Fließgewässern des nord- und mittelhessischen Berglandes besiedeln, wird das Vorkommen der Art in der Holzape insgesamt mit der Wertstufe C belegt.

4.1.2.6 Schwellenwerte

Die mittlere Besiedlungsdichte der Groppe beträgt derzeit rund $0,04 \text{ Ind./m}^2$. Angesichts der zeitlichen und räumlichen Varianz, der die Siedlungsdichten der Groppe unterliegen und dem Stichprobencharakter der Befischungen, sollte der untere Schwellenwert einen Toleranzbereich von etwa 25% aufweisen. Eine Verschlechterung ist somit anzunehmen, wenn die mittlere Besiedlungsdichte auf unter $0,03 \text{ Ind./m}^2$ sinkt. Bei einer Bachlänge von rund 16 km, einer auf mittleren Niedrigwasserabfluss bezogenen gemittelten Gewässerbettbreite von etwa 4 m ergibt sich somit eine geschätzte Populationsgröße von circa 2.000 Individuen.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

4.2.1 Eisvogel (*Alcedo atthis*)

4.2.1.1 Darstellung der Methodik der Artenerfassung

Die Avifauna des Holzapetales wurde im Rahmen von drei Begehungen des gesamten Untersuchungsgebietes sowie weiterer Kartierungen avifaunistisch besonders wertvoller Teilareale unter besonderer Berücksichtigung der LRT 3260 und *91E0 erfasst. Die Aufnahmen konzentrierten sich auf Vogelarten des Anhang I der VSR sowie auf wertsteigernde Arten von Fließgewässer- und Auenwald-LRT. Die Kartierungen erfolgten überwiegend durch Verhören sowie durch Sichtbeobachtungen und vereinzelt mittels weiterer spezifischer Anhaltspunkte, wie z. B. Totfunde oder Rupfungen. Die Geländebegehungen fanden in den frühen Morgenstunden statt.

Die Vogelarten wurden soweit im Rahmen der reduzierten Erfassung möglich in Brutvogel- oder Gastvogelarten unterschieden. Eine gezielte Nest- bzw. Bruthöhlen-suche fand in Fällen statt, in denen ein Erfolg mit vertretbarem Aufwand absehbar erschien. Besonders in Bereichen, in denen Vorkommen von den o. g. Anhang-I-Arten der VSR oder von wertsteigernden Arten wie z. B. Flussuferläufer wahrscheinlich erschienen, wurden Teilareale mehrfach kontrolliert.



Abbildung 17: Steile Erosionsufer aus bis zu etwa 2 m mächtigem Auenlehm bieten dem Eisvogel an der Holzape hervorragende Bruthabitate

4.2.1.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Durch Krümmungserosion und Seitenschurf haben sich über lange Abschnitte der Holzape Steilufer aus Auenlehm gebildet. Die fortschreitende Erosion bedingt, dass zahlreiche frische Uferabbrüche vorhanden sind, die dem Eisvogel hervorragende Bruthabitate liefern (vgl. Abbildung 17). Aufgrund der abgeschiedenen Lage des unteren Holzapetales und ihre naturnahe Ufergehölzvegetation findet der Eisvogel eine Vielzahl geeigneter Ansitzwarten für seine Jagd auf Kleinfische vor. Die Art dürfte hierbei auch von dem Struktureichtum des Gewässerlaufes profitieren.

Insgesamt bildet die Holzape einen attraktiven Lebensraum für fließgewässergebundene Singvögel. So konnten neben dem Eisvogel, der zumindest im mittleren Talbereich mit einem Brutpaar vertreten ist und hier sowohl im Jahr 2003 als auch im Jahr 2005 beobachtet wurde, mehrere Brutpaare der Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) sowie der Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*) nachgewiesen werden.

4.2.1.3 Populationsgröße und -struktur

Wenngleich keine besetzte Brutröhre gefunden werden konnte, ist mit hoher Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, dass die Art im mittleren Talraum brütet. Für diese Annahme sprechen neben den oben beschriebenen Habitatstrukturen des Holzapetales mehrere Nachweise der Art während der Brutperiode in den Jahren 2003 und 2005.

4.2.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Direkten Beeinträchtigungen oder Störungen scheint die Art im abgeschiedenen gelegenen und ruhigen Holzapetal nicht ausgesetzt zu sein. Als potentielle Beeinträchtigungsquelle kann die landwirtschaftliche Nutzung der Talwiesen gelten, die bei fehlenden Uferstreifen oder Gehölzsäumen häufig bis an die Böschungsoberkante erfolgt.

4.2.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der VSR

Der Eisvogel dürfte mit einem Brutpaar im Gebiet vertreten sein. Angesichts der insgesamt geringen Siedlungsdichte des Eisvogels an den hessischen Mittelgebirgsbächen ist dieser Wert als durchschnittlich einzustufen. Entsprechend wird der Erhaltungszustand der Art mit der Wertstufe C klassifiziert.

4.2.1.6 Schwellenwerte

Für den Eisvogel gilt aufgrund der witterungsbedingten Bestandsgrößenschwankungen in den hessischen Mittelgebirgen (vgl. Fischer und Berck 1994, Enderlein et al. 1993), dass abnehmende Häufigkeiten der Arten nicht zwingend als anthropogen bedingte Verschlechterungen seiner potentiellen Lebensräume zu werten sind. Auf-

grund der Regelmäßigkeit mit der die Arten bislang auch ohne systematische Erfassungen im Untersuchungsgebiet angetroffen werden konnte, ist dennoch ein Schwellenwert zu definieren. Als Befund der eine negative Entwicklung des Bestandes der Arten befürchten lässt, kann hiernach gelten, dass die Arten in ihren in Anlage B-3 dargestellten Vorzugsräumen auch bei zweimaliger Begehung der Holzape nicht nachgewiesen werden.

4.2.2 Mittelspecht (*Dendrocopus medius*)

4.2.2.1 Darstellung der Methodik der Artenerfassung

Zur Methodik der Artenerfassung vergleiche Kapitel 4.2.1.1.

4.2.2.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Im Juli 2003 konnte ein Exemplar der Art in dem Auenwald an der nördlichen Gebietsgrenze beobachtet werden (vgl. Anlage B-3.1). Der naturnah strukturierte abgechieden gelegene Auenwald bietet dem Mittelspecht ebenso wie die angrenzenden Laubwaldbestände geeignete Brut- und Nahrungshabitate.

4.2.2.3 Populationsgröße und -struktur

Die einmalige und zufällige Beobachtung eines Mittelspechtes lässt vermuten, dass dieser das Holzapetal zum Nahrungserwerb aufsucht. Entsprechend wird die Art als Nahrungsgast klassifiziert. Mit dieser Einstufung ist nicht ausgeschlossen, dass der Mittelspecht die Auenwälder des Holzapetales auch als Bruthabitat nutzt.

4.2.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Wie für den Eisvogel gilt auch für den Mittelspecht, dass das Beeinträchtigungs- und Störungspotential aufgrund der Lage und der Strukturen des FFH-Gebietes gering einzuschätzen ist.

4.2.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der VSR

Die einmalige Beobachtung der Art im Gebiet erlaubt eine Bewertung ihres Erhaltungszustandes nicht. Der Bestand des Mittelspechtes wird daher zunächst als nicht repräsentativ für den Naturraum gewertet (Wertstufe D). Im Rahmen nachfolgender Untersuchungen empfiehlt es sich, diese Wissenslücke zu schließen.

4.2.2.6 Schwellenwerte

Die einmalige Zufallsbeobachtung erlaubt die Festsetzung eines Schwellenwertes nicht.

4.2.3 Roter Milan (*Milvus milvus*)

4.2.3.1 Darstellung der Methodik der Artenerfassung

Zur Methodik der Artenerfassung vergleiche Kapitel 4.2.1.1.

4.2.3.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Der Rote Milan präferiert als Bruthabitat alte Bäume in großflächigen Laub- oder Mischwäldern. Aufgrund dieser artspezifischen Lebensraumansprüche scheidet er als Brutvogel des unmittelbaren FFH-Gebietes Holzapetal mit hoher Wahrscheinlichkeit aus. Ungeachtet dessen konnte die Art mehrfach über dem Gebiet bzw. seiner nördlichen Grenze beobachtet werden. Alle Nachweise des Roten Milan besreffen Einzelexemplare, die das Areal überstrichen.

Die grenzlinienreichen Areale aus landwirtschaftlichen Nutzflächen im Übergang zum Diemeltal, zum Dorfrand von Gottsbüren sowie zum Hofgut Beberbeck bilden attraktive Teillebensräume für den Nahrungserwerb des Roten Milans. Die altholzreichen Laubwälder randlich des oberen Holzapetales bieten dem Rotmilan zudem geeignete Nistbiotope.

4.2.3.3 Populationsgröße und -struktur

Ein Brutnachweis für den Rotmilan im FFH-Gebiet Oberes Holzapetal gelang jedoch nicht. Es ist daher anzunehmen, dass die Art ihre Horste in den weitflächigen Eichenwäldern der Umgebung baut. Angaben zu Populationsstrukturen sind aufgrund der Gesamtgröße der Reviere der Arten und der im Vergleich hierzu geringen Ausdehnung des Untersuchungsgebietes nicht möglich.

4.2.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Konkrete oder potentielle Beeinträchtigungen und Störungen der Art wurden nicht erkannt.

4.2.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der VSR

Für den großräumig zu betrachtenden Erhaltungszustand beider Arten ist das Gebiet nicht von wesentlicher Bedeutung, da die zur Nahrungssuche frequentierten Areale keine Mangelbiotope ihres aktuellen Lebensraumes darstellen.

4.2.3.6 Schwellenwerte

Die Revieransprüche der Arten und die im Vergleich hierzu geringe Größe des FFH-Gebietes Holzapetal, sowie der Umstand, dass alle Nachweise Zufallsbeobachtungen darstellen, bedingen, dass eine Angabe eines Schwellenwertes für die Art nicht möglich ist.

4.2.4 Schwarzstorch (*Ciconia nigra*)

4.2.4.1 Darstellung der Methodik der Artenerfassung

Zur Methodik der Artenerfassung vergleiche Kapitel 4.2.1.1.

4.2.4.2 Artspezifische Habitatstrukturen bzw. Lebensraumstrukturen

Nach mündlicher Mitteilung des Försters, Herrn Ackermann, bildet das untere Holzapetal einen wichtigen Nahrungsbiotop für den Schwarzstorch. Die störungsempfindliche Vogelart kann in dem abgeschiedenen mittleren Talbereich regelmäßig auf der Nahrungssuche beobachtet werden. Die Gewässer-, Ufer- und Auenwaldstrukturen erfüllen die Lebensraumansprüche der Art hier weitgehend.

Auch die Auenwälder, Feuchtgrünländer und ephemeren Gewässer am Oberlauf der Holzape bieten dem Schwarzstorch gute Habitate für die Nahrungssuche. Der Talabschnitt ist daher als wichtiger Teillebensraum für die ebenfalls in geschlossenen Waldgebieten brütende Art zu werten.

4.2.4.3 Populationsgröße und -struktur

Eigene Beobachtungen von Schwarzstörchen gelangen im Rahmen der Erhebungen des Jahres 2003 mehrfach in dem Talabschnitt oberhalb der Wildemann-Teiche. Es ist davon auszugehen, dass zumindest ein Paar der Art in den umgebenden Laubwäldern brütet.

4.2.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Konkrete oder potentielle Beeinträchtigungen und Störungen der Arten wurden nicht erkannt.

4.2.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Arten der VSR

Aufgrund mehrfacher Beobachtungen einzelner Schwarzstörche in dem Talareal oberhalb der Wildemann-Teiche bzw. das Gebiet überfliegender Exemplare wird der Erhaltungszustand des Schwarzstorches in der Region als gut eingestuft. Das Untersuchungsgebiet ist mit seinen Fließ- und Stillgewässerbiotopen sowie Feuchtwiesen und Auenwaldkomplexen als Nahrungsbiotop des Schwarzstorches von Bedeutung.

4.2.4.6 Schwellenwerte

Die Ansprüche der Art an die Reviergröße und die im Vergleich hierzu geringe Fläche des FFH-Gebietes Holzapetal, sowie der Umstand, dass ihre Nachweise Zufallsbeobachtungen nahrungssuchender Einzelexemplare betreffen, bedingen, dass eine Angabe von Schwellenwerten nicht sinnvoll ist.

4.3 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Libellen

Zur Erfassung der Vorkommen von Libellen wurden in der Vegetationsperiode des Jahres 2003 drei Geländebegehungen durchgeführt, die das gesamte Untersuchungsgebiet umfassen. Des Weiteren erfolgten gezielte Nachsuchen in Biotopen, die das Vorkommen von naturschutzfachlichen Libellenarten vermuten ließen. Aufgrund der Bedeutung dieser Artengruppe für das Untersuchungsgebiet wurden umfangreiche Kescherfänge und Determinationen der gefangenen Libellen vor Ort durchgeführt. Zudem erfolgten Nachsuchen auf Exuvien in den ufernahen Bereichen der Holzape mit dem Zweck, die Bodenständigkeit der im Imaginalstadium beobachteten Libellenarten nachzuweisen. Des Weiteren sind Zufallsbeobachtungen, die im Rahmen der sonstigen faunistischen und vegetationskundlichen Aufnahmen des Untersuchungsgebietes gelangen, berücksichtigt.

Heuschrecken und Tagfalter

Gezielte Untersuchungen der Vorkommen wertsteigernder Heuschrecken- und Tagfalterarten erfolgten Ende Juli und Mitte August. Das Artenspektrum der Heuschrecken wurde durch Verhören, Kescherfänge und Sichtbeobachtungen auf geeigneten LRT-Flächen erfasst. Auch die Nachweise der Tagfalter beruhen im Wesentlichen auf Sichtbeobachtungen. In einigen Fällen erfolgten Verifizierungen der Artenansprachen durch Streifnetzfänge. Daneben sind auch Zufallsbeobachtungen nicht kommuner Arten berücksichtigt, die im Rahmen der LRT- und Biotoptypenkartierung sowie der Dauerflächenaufnahmen gelangen.

4.3.2 Ergebnisse

Die Ergebnisse sind ausführlich in den Unterkapiteln zur Fauna der LRT 3150, 3260, 3270, *6230, 6431 und *91E0 dargelegt, so dass sich eine Wiederholung an dieser Stelle erübrigt.

4.3.3 Bewertung

Die Libellenzoenose des Holzapetales dürfte einzigartig für Hessen sein und ist daher hochgradig schutzwürdig. Von besonderer naturschutzfachlicher Bedeutung ist weiterhin die an seltenen und gefährdeten Arten reiche Schmetterlingsfauna. Weitere faunistische „Kleinodien“ verbergen sich unter nicht näher untersuchten Insektengruppen von denen die Laufkäfer beispielhaft genannt seien. So fand Hill im Rahmen zufälliger Aufsammlungen mit hoher Wahrscheinlichkeit eine in Hessen als verschollen geltende Art (Veröffentlichung in Vorbereitung).

5 Biototypen und Kontaktbiotope

Im FFH-Gebiet Holzapetal wurden nach der Hessischen Biotopkartierung die in Tabelle 10 zusammengestellten 32 Biototypen differenziert und erfasst.

Biototyp			Fläche	
Code	Anzahl	Klartext	[ha]	[%]
01.120	26	Bodensaure Buchenwälder	26,843	10,74
01.171	2	Weichholzauenwälder und -gebüsche	2,008	0,80
01.173	198	Bachauenwälder	18,459	7,38
01.174	5	Bruch- und Sumpfwälder	0,571	0,23
01.183	19	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	22,412	8,96
01.220	30	Sonstige Nadelwälder	21,646	8,66
01.300	12	Mischwälder	7,866	3,15
01.400	14	Schlagfluren und Vorwald	2,152	0,86
01.500	12	Waldränder	6,696	2,68
02.100	29	Gehölze trockener bis frischer Standorte	2,507	1,00
02.200	86	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	8,040	3,22
02.300	8	Gebietsfremde Gehölze	0,196	0,08
02.500	13	Baumreihen und Alleen	2,823	1,13
03.000	2	Streuobst	0,561	0,22
04.111	1	Rheokrenen	0,004	0,00
04.112	1	Limnokrenen	0,004	0,00
04.113	11	Helokrenen und Quellfluren	0,102	0,04
04.211	17	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	10,474	4,19
04.320	3	Altwasser (einschließlich Qualmgewässer und Totwässer)	0,164	0,07
04.420	1	Teiche	0,117	0,05
04.430	1	Bagger- und Abgrabungsgewässer	0,078	0,03
04.440	5	Temporäre Gewässer und Tümpel	0,024	0,01
05.110	5	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	0,098	0,04
05.130	113	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	4,833	1,93
05.140	21	Großeggenriede	0,687	0,27
05.210	16	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	0,118	0,05
05.300	10	Vegetation periodisch trockenfallender Standorte	0,045	0,02
06.110	20	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	20,113	8,05
06.120	79	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	61,964	24,79
06.210	98	Grünland feuchter bis nasser Standorte	11,078	4,43
06.300	50	Übrige Grünlandbestände	9,889	3,96
06.540	23	Borstgrasrasen	2,842	1,14
06.550	2	Zwergstrauch-Heiden	0,004	0,00
08.200	1	Übergangsmoore	0,097	0,04
09.200	73	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	1,860	0,74
10.100	1	Felsfluren	0,047	0,02
11.140	1	Intensiväckers	0,033	0,01
14.510	2	Straße (inkl. Nebenanlagen)	0,027	0,01
14.520	13	Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg)	1,552	0,62
14.530	12	Unbefestigter Weg	0,445	0,18
99.041	22	Graben, Mühlgraben	0,464	0,19
99.101	4	vegetationsfreie Fläche (offener Boden, offene Schlamm-, Sand-, Kies-, Felsfläche)	0,054	0,02

Tabelle 10: Zusammenstellung der Biototypen des Untersuchungsgebietes

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

Feuchtwiesen, Feuchtbrachen und Großseggenriede

Die nassen Areale der Wiesen im unteren Talabschnitt mit ihren Übergängen zu Feuchtbrachen und Seggenrieden zählen zu den naturschutzfachlichen Besonderheiten des Holzapetales. Die blütenreichen Bestände bilden den Lebensraum zahlreicher Tagfalter und Heuschreckenarten, von denen der Mädesüß-Perlmutterfalter (*Brenthis ino*), der Kaisermantel (*Argynnis paphia*), die Goldene Acht (*Colias hyale*), der Mauerfuchs (*Lasiommata megera*) und die Sumpfschrecke (*Mecostethus grossus*) an dieser Stelle beispielhaft genannt seien.



Abbildung 18: Vernässtes Grünland im Bereich ehemaliger Holzapeschleifen

Auch die staunassen und sickerfeuchten Areale nahe der Wildemann-Teiche sowie oberhalb derselben zählen mit ihrem kleinräumig verzahnten Mosaik aus Feuchtwiesen, Kleinseggensümpfen, Übergangsmooren und Großseggenrieden zu den naturschutzfachlich wertvollsten Biotopen des Holzapetales.

An bachnahen und quelligen Standorten dominieren Kleinseggensümpfe saurer Standorte sowie Fluren der Spitzblütigen Binse (*Juncus acutiflorus*). Die pflanzensoziologisch dem Caricion fuscae bzw. dem Juncion acutiflori zuzurechnenden Pflanzenbestände sind durch Arten wie Sumpf-Veilchen (*Viola palustris*), Grau-Segge (*Carex canescens*), die auch im Bachbett der Holzape sowie in dauerfeuchten Rinnen und Senken wächst, Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Hirschen-Segge (*Carex*

panicea) und die namensgebende Spitzblütige Binse (*Juncus acutiflorus*) charakterisiert. An begleitenden Pflanzenarten, die zum Blüten- und Samenreichtum der Flächen beitragen, seien beispielhaft erwähnt: Sumpf-Weidenröschen (*Epilobium palustre*), Baldrian (*Valeriana officinalis*) sowie das Sumpf-Vergissmeinnicht (*Myosotis palustris*).

Dauernasse Areale mit anmoorigem Untergrund werden durch Torfmoose bestimmt. Arten wie *Sphagnum palustris*, *Sphagnum squarosum* kennzeichnen hier Bereiche, in denen sich Übergangsmoore bilden. Als regional seltene und naturschutzfachlich relevante Charakterart derselben sei das Schmalblättrige Wollgras (*Eriophorum angustifolium*) beispielhaft genannt, da es in diesen Flächen gute Bestände bildet. Ephemere Kleingewässer sowie die Quellaustritte im Bereich des ehemaligen Wildemann-Teiches bilden Standorte der Großseggenriede. Die pflanzensoziologisch als Magnocaricion einzuordnenden Bestände werden von hochwüchsigen Seggen wie z. B. Schnabel-Segge (*Carex rostrata*), Blasen-Segge (*Carex vesicaria*) und in geringerer Häufigkeit Schlank-Segge (*Carex gracilis*) zusammengesetzt.

Das Mosaik aus Feuchtwiesen, Kleinseggensümpfen und Großseggensümpfen nimmt einen hohen Flächenanteil im Holzapetalabschnitt zwischen dem Areal des ehemaligen Wildemann-Teiches und der Kasseler Schneise ein. Seine Bedeutung für die seltenen und überregional schutzwürdigen Schmetterlings- und Libellenarten des Gebietes wurde bereits im vorherigen Kapitel eingehend erläutert. An dieser Stelle soll daher der Hinweis ausreichen, dass die Fläche hohen Wert als Biotop für wiesenbrütende Vogelarten besitzt, die aktuell mit dem Wiesenpieper (*Anthus pratensis*) im Gebiet vertreten sind.

Temporäre Gewässer und Tümpel

Das Holzapetal zeichnet sich durch die Vorkommen zahlreicher temporärer Kleingewässer aus. Neben nur kurzfristig überschwemmten Flutmulden finden sich Tümpel, die als Laichbiotope der Amphibien des Gebietes von hoher Wertigkeit sind.

Übergangsmoore

Eine naturschutzfachliche Besonderheit bildet auch das ca. 0,1 Hektar große Übergangsmoor randlich des Fichtenbestandes im unteren Teil des Untersuchungsgebietes (vgl. Anlage B-2.2). Der durch reiche Torfmoosvorkommen (*Sphagnum spp.*) und Seggen (*Carex spp.*) gekennzeichnete Biotoptyp zählt zu den nach § 20c DNatSchG besonders geschützten Lebensräumen.

5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Negative Einflüsse sind für eine Kontaktbiotopfläche der „Gebietsexklave Diemelaltarm“ zu besorgen, an dessen als Grünland genutzte Südostspitze ein Intensivacker angrenzt. Gleiches gilt für die stark gedüngten Wiesen des mittleren Holzapetales im Bereich des Hofgutes Beberbeck. Die Anteile der Biotoptypen des Codes 14.5xx (befestigte und unbefestigte Wege sowie Straßen) resultieren aus Querungen der Kontaktbiotopflächen durch Forst- bzw. Landwirtschaftswege sowie die Straße nach Gottsbüren, deren „Zerschneidungseffekt“ für das Gebiet jedoch als nicht sehr hoch eingeschätzt wird.

Kontaktbiotope			Länge	
Code	Anzahl	Klartext	[m]	[%]
01.120	24	Bodensaure Buchenwälder	8320	22,16
01.173	8	Bachauenwälder	598	1,59
01.174	3	Bruch- und Sumpfwälder	253	0,67
01.183	17	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	2989	7,96
01.220	34	Sonstige Nadelwälder	7309	19,47
01.300	12	Mischwälder	2070	5,51
01.400	1	Schlagfluren und Vorwald	259	0,69
01.500	4	Waldränder	55	0,15
02.100	10	Gehölze trockener bis frischer Standorte	504	1,34
02.200	12	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	301	0,80
02.500	8	Baumreihen und Alleen	104	0,28
04.113	2	Helokrenen und Quellfluren	13	0,03
04.211	5	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	152	0,40
04.212	2	Große Mittelgebirgsbäche bis kleine Mittelgebirgsflüsse	187	0,50
04.420	1	Teiche	70	0,19
05.110	1	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	5	0,01
05.140	1	Großeggenriede	13	0,03
05.210	1	Kleinseggensümpfe saurer Standorte	30	0,08
06.120	52	Grünland frischer Standorte,intensiv genutzt	10861	28,93
06.210	1	Grünland feuchter bis nasser Standorte	20	0,05
06.300	16	Übrige Grünlandbestände	893	2,38
06.540	3	Borstgrasrasen	84	0,22
09.200	9	Ausdauernde Ruderalfluren frischer bis feuchter Standorte	290	0,77
11.140	4	Intensiväcker	1690	4,50
14.100	2	Siedlungsfläche	51	0,14
14.410	2	Ver- und Entsorgungseinrichtungen (z.B. Strommasten, Wasserbehälter)	100	0,27
14.510	2	Straße (inkl. Nebenanlagen)	68	0,18
14.520	14	Befestigter Weg (incl. geschotterter Weg)	206	0,55
14.530	3	Unbefestigter Weg	19	0,05
99.041	9	Graben, Mühlgraben	31	0,08

Tabelle 11: Zusammenstellung der Kontaktbiotope des Untersuchungsgebietes

6 Gesamtbewertung

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharicion	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,36	0,15	B	1	1	1	C	B	C	C	GDE	2005
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion	7,00	2,88	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		3,21	1,32	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005
3270	Schlammige Flußufer mit Vegetation der Verbände Chenopodion rubri und Bidention	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		0,01	0,004	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005
*6230	Artenreiche Borstgrasrasen montan (und submontan auf dem europäischen Festland)	2,00	0,82	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		2,84	1,17	B	2	1	1	B	B	C	C	GDE	2005
6431	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe	8,00	3,29	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		2,20	0,91	C	1	1	1	C	C	C	C	GDE	2005
9110	Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	10,00	4,12	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		24,10	9,92	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005
*91E0	Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	7,00	2,88	-	-	-	-	-	-	-	-	SDB	2004
		20,71	8,52	B	1	1	1	B	B	C	C	GDE	2005

Tabelle 12: Vergleich Aussagen Standard-Datenbogen und Ergebnisse aktueller Grunddatenerfassung: Bewertung der Lebensraumtypen

Erläuterungen zu Tabelle 12:

Repräsentativität des Gebietes in Bezug auf das Vorkommen des LRT im Naturraum: A = hervorragend repräsentatives Gebiet, B = gut repräsentatives Gebiet, C = noch signifikantes Gebiet

Relative Größe: 1 = < 2 %, 2 = 2-5 %, 3 = 6-15 %, 4 = 15-50 %, 5 = >50 %

Erhaltungszustand: A = hervorragend, B = gut, C = mittel-schlecht

Gesamtbeurteilung (Wert des Gebietes für die Erhaltung des betreffenden LRT): A = hoch, B = mittel, C = gering

Entsprechend der FFH-Richtlinie muss für jeden gefundenen Lebensraumtyp eine Bewertung hinsichtlich der drei Teilkriterien Repräsentativität, relative Flächengröße und Erhaltungszustand sowie eine Gesamtbewertung durchgeführt werden (s. Balzer et al. 2002). Dabei wird der Erhaltungszustand als Durchschnitt einer Einzelbewertung der Teilflächen gewonnen und evtl. noch einmal gewichtet. Entsprechend wird mit Anhang-II-Arten verfahren.

Im Folgenden werden die Änderungen in der Bewertung nach erfolgter Grunddatenerfassung gegenüber den Angaben im Standard-Datenbogen kurz erläutert bzw. Bewertungen, deren Einstufung einer Erläuterung bedarf, kurz kommentiert.

- Mit den LRT 3150 und 3270 konnten zwei in dem Gebiet kleinflächig ausgebildete Lebensraumtypen gefunden werden, die im Standarddaten-Bogen nicht aufgelistet sind.
- Der LRT 3260 umfasst mit gut 3 Hektar deutlich kleinere Areale als zunächst angenommen, da submerse Vegetation in der Holzape (natürlicherweise) über lange Strecken fehlt bzw. auf vereinzelte Vorkommen reduziert ist.
- Der LRT 6431 ist relativ selten. Feuchte Hochstaudenfluren könnten größere Flächen einnehmen, wenn ausreichend breite Uferrandstreifen beiderseits der Holzape ungenutzt blieben.
- Der LRT 8150 ist im Gebiet nicht mehr repräsentativ ausgebildet; Rudimente mit Entwicklungspotential sind sehr kleinflächig erhalten.
- Sehr viel positiver stellt sich die Situation für die Hainsimsen-Buchenwälder des LRT 9110 sowie die Bachauenwälder des LRT *91E0 dar. Die Flächengröße der Wald-LRT summiert sich auf etwa 45 ha und liegt damit etwa um das 2,5-fache über dem im Standarddaten-Bogen genannten Wert.

In der Bilanz erweisen sich somit rund 54 Hektar (22 %) des Holzapetales als gemäß der FFH-Richtlinie besonders zu schützender LRT.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Gewässerökologisches Leitbild

Der Oberlauf der Holzape ist gemäß der Gewässertypologie des Landesumweltamtes Nordrhein-Westfalen - einer grundlegenden Studie zu dem Thema Gewässertypisierung - deren Ergebnisse auch für hessische Mittelgebirgsbäche Gültigkeit besitzt – als „*Kleiner Talauenbach*“ und im Mittel- sowie Unterlauf als „*Großer Talauenbach*“ des silikatischen Grundgebirges anzusprechen (vgl. LUA 1999). In den nachfolgenden Abschnitten werden auf der Grundlage der LUA-Terminologie die wesentlichen Charakteristika und wertbestimmenden Strukturen beider Fließgewässertypen dargestellt.

Die Kurzbeschreibung der wertbestimmenden Bachstrukturen orientiert sich zudem an den Hauptparametern des Hessischen Verfahrens zur Gewässerstrukturgütebewertung (vgl. HMULF 1999).

Laufentwicklung

Natürlicherweise fließt die Holzape nicht durchgängig in einem Bachbett. Stattdessen bildet sie insbesondere in Abschnitten, in denen das Bachgefälle lokal abnimmt, Verzweigungsstrecken aus, so dass höhere Abflüsse in mehreren Armen abgeführt werden.

Als Besonderheit der Holzape ist ihr Bestreben zu nennen, trotz des hohen Talgefälles starke Laufwindungen und Mäander auszubilden. Diese eigendynamische Bachlaufentwicklung wird durch im Talgrund stockende Gehölze, Totholzakkumulationen und Geschiebeanlandungen verstärkt. Entsprechend verläuft die Holzape nur selten gestreckt oder leicht gekrümmt.

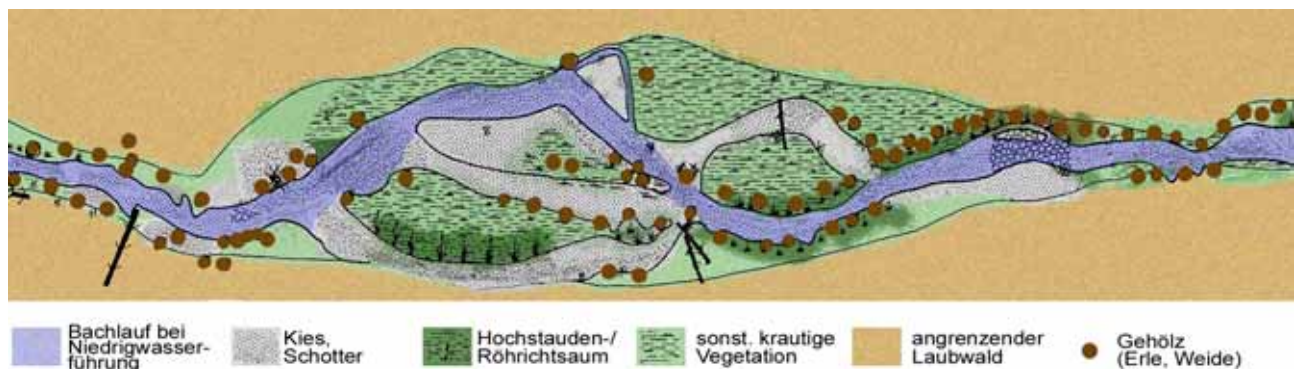


Abbildung 19: Laufentwicklung eines naturnahen Talauenbaches am Beispiel des unregulierten Elbrighäuser Baches im Rothaargebirge

Im Strömungsschatten größerer Blöcke und an den Ufern sind Kiesbänke ausgebildet. Ablagerungen von Sand, Schlamm und Feindetritus bilden sich vornehmlich

hinter Sturzbäumen oder Totholzansammlungen. In den Verzweigungsstrecken sind klassierte Sedimentablagerungen anzutreffen. Es finden sich regelmäßig Laufstrukturen wie Aufweitungen und Vertiefungen des Gewässerbettes zu Kolken sowie Verengungen mit Schnellenbildungen.

Längsprofil

Querbauwerke wie Wehre oder Abstürze und Verrohrungen fehlen vollständig. Entsprechend ist ein Einfluss eventuell oberhalb oder unterhalb vorhandener Bauwerke durch Veränderung der Abfluss- oder Geschiebedynamik nicht erkennbar. Dagegen treten natürliche Querbänke in Form von Sohlenstufen auf, wenn das Gewässer auf das anstehende Gestein trifft oder größere, quer zur Strömungsrichtung gestürzte Baumstämme zu "Substratfallen" werden.



Abbildung 20: Ein flaches Querprofil mit in Abhängigkeit von der Wasserführung stark variierenden Uferlinien ist charakteristisch für naturnahe „*Talauenbäche der Grundgebirge*“ und an der Holzape über lange Bachstrecken erhalten

Aus der Vielfalt von Längs- und Querstrukturen resultiert eine hohe Strömungsdiversität. Eine wesentliche Ursache des kleinräumigen Nebeneinanders verschieden stark durchströmter Bachbereiche ist zumeist der hohe Totholzanteil. Entsprechend der Strömungsverhältnisse wechselt die Gewässertiefe häufig. Die Tiefenwechsel sind infolge des insgesamt flachen Profils jedoch nicht übermäßig stark ausgeprägt und überschreiten in den Kolken selten einen Meter.

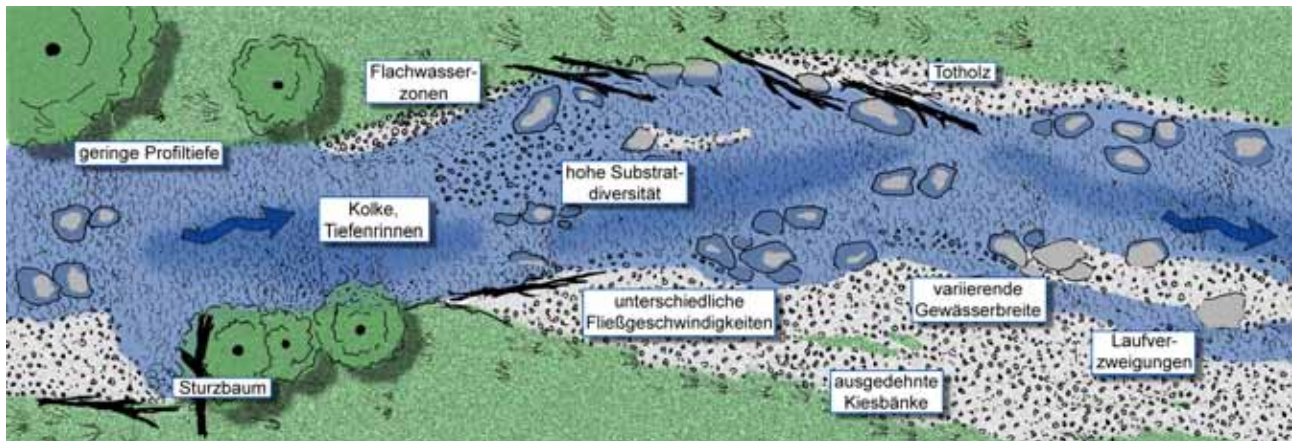


Abbildung 21: Beispiel für die Verteilung von Sohlensubstraten im kleinen Talauenbach (verändert nach: LUA 1999)

Sohlenstruktur

Im Stromstrich herrschen plattiger Schutt und Geröll bis hin zu Blockwerk vor. Die Gewässersohle zeigt deutliche Tendenzen zur Abpflasterung und ist dadurch stabil gelagert. Schwellen anstehenden Felsens bilden zusätzliche Fixpunkte. In den strömungsberuhigten Bereichen finden sich kleinflächig auch Kies- und Sandbänke. Schlamm- und Feindetritusablagerungen sind dagegen selten. Charakteristischerweise werden sie in Bereichen angetroffen, in denen Abflusshindernisse zur Ausbildung von Rückströmungen oder Stillwasserzonen führen.

Höhere Wasserpflanzen kommen mit Ausnahme einzelner Bestände von Wasserstern (*Callitriche spp.*) in den mäßig durchströmten Bereichen nicht vor. Regelmäßig finden sich hingegen Wassermoose, vornehmlich das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*).

Querprofil

Das Querprofil ist flach und unregelmäßig ausgebildet. Das Gewässer ufer bei höheren Abflüssen schnell aus, so dass erosionsbedingte Eintiefungen auf kurze Gewässerstrecken beschränkt sind. Vornehmlich treten sie in sehr engen Talabschnitten und in den Bereichen auf, in denen die bachbegleitenden Gehölze nicht an der unmittelbaren Uferlinie stocken.

Uferstruktur

Im Uferbereich wird die Baumschicht aufgrund der Nässe und der Mineralstoffarmut des Bodens von der Erle (*Alnus glutinosa*) dominiert. Vereinzelt stocken die Bäume im Taltiefsten. Sie erzwingen dann die Verlagerung des Bachbettes und führen so zu einer ausgeprägten Längsgliederung der Uferlinie. An lichten Stellen können Hochstauden-Bachuferfluren mit Mädesüß (*Filipendula ulmaria*) und Pestwurz (*Petasites hybridus*) sowie von Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) geprägte Bachröhrichte

als bachbegleitende Saumgesellschaften ausgebildet sein. Unter den vereinzelt in Ufernähe wachsenden Eschen (*Fraxinus excelsior*) und Rotbuchen (*Fagus sylvatica*) kann die krautige Vegetation infolge von Falllaubauflage und Beschattung fehlen.

Gewässerumfeld

In der rezenten Aue, insbesondere auf oligo- bis dystrophen Böden stocken von Erlen dominierte Bachauenwälder. Die Erle tritt umso stärker in den Vordergrund, je nasser und mineralstoffärmer das Substrat ist. Bei besserer Basen- und Nährstoffversorgung steigt der Anteil an Eschen und es können weitere Edellaubholzarten der Hartholzaue beigesellt sein. Der angrenzende Buchenwald ist eng mit dem Bachauenwald verzahnt. Unbewaldete Standorte mit krautiger Vegetation sind zumeist nur kleinflächig ausgebildet, etwa an Stellen frischer Hangrutschungen, in Quellsümpfen und in stark vernässten bis anmoorigen Auenbereichen.



Abbildung 22: Strukturreicher Bach-Auenwald an der oberen Holzape

7.2 Naturschutzfachliches Leitbild

Als naturschutzfachliches und landschaftspflegerisches Erhaltungs- und Entwicklungsziel für das Holzapetal ist zunächst sein Beibehalt als offenes Waldwiesental zu nennen. Inmitten des Reinhardswaldes gelegen, trägt das idyllische Wiesental der Holzape sowohl zur Verbesserung der Lebensraumstrukturen der Region als auch zur Bereicherung des Landschaftsbildes bei. Aus diesen Gründen und wegen der oben aufgeführten Bedeutung der offenen Talhabitats für zahlreiche Tier- und Pflanzenarten wird seine mit einer landwirtschaftlichen Nutzung einhergehende Offenhaltung auch zukünftig ein wichtiges Ziel der Bemühungen zum Schutz des Gebietes darstellen.

Mit dem Erhalt des jetzigen Zustandes konkurrieren jedoch Ansprüche des Prozessschutzes. Da dieser insbesondere den beiden für das Holzapetal besonders relevanten FFH-Lebensraumtypen 3260 (Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe) und *91E0 (Erlen-Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern) zu Gute kommt, gilt es, einen Kompromiss zwischen den naturschutzfachlichen Zielen des Erhaltes der offenen Talaue und des Schutzes natürlicher, fließgewässerinduzierter Habitatentwicklungen zu finden.

Auch für den prioritären Lebensraum *91E0 gilt, dass seine aktuell gut erhaltenen Bestände keiner Bewirtschaftung, Nutzung oder Pflege bedürfen. Teilareale, die aufgrund ihrer Durchmischung mit standortfremden Gehölzen aktuell schlechter bewertet werden, sind durch das Entfernen der letztgenannten aufzuwerten. Entwicklungsziel für den LRT *91E0 ist seine flächenhafte Ausbildung in ausgewählten Talabschnitten (vgl. Anlagenreihe B-5) sowie die Förderung der linearen Bach-Eschen-Erlenwälder entlang der Holzape. Dabei wird auf eine durchgängige Ausweisung von Uferstreifen zur Entwicklung eines geschlossenen Galeriewaldes bewusst verzichtet, um den Lebensraumansprüchen von Tierarten Rechnung zu tragen, die sonnige Gewässer- und Uferareale benötigen.

7.3 Resultierende Erhaltungs- und Entwicklungsziele

Als Ausweg aus dem zuvor beschriebenen Zielkonflikt zwischen gewässerökologischen Ansprüchen an die Entwicklung der Holzape und ihrer rezenten Aue, den Zielvorstellungen eines erhaltenden Natur- und Landschaftsschutzes sowie ökologisch begründeter Anforderungen an den Prozessschutz (vgl. hierzu Remmert 1984) wird vorgeschlagen, die Talabschnitte, die bislang einer großflächigen Grünlandbewirtschaftung unterliegen, auch zukünftig landwirtschaftlich zu nutzen. In diesem Kontext ist unbedingt zu beachten, dass die Nutzungsintensität verringert wird (vgl. Kapitel 8).

Die Talareale, die aktuell keiner Grünlandbewirtschaftung mehr unterliegen, sollten der natürlichen Sukzession überlassen werden. Dies gilt insbesondere für mittlere Talabschnitte, in denen die Verbrachung bereits so weit fortgeschritten ist, dass flächenhaft Auenwald aufkommt (vgl. Anlage B-5.1).

Hier sollten zudem selektiv alle nicht standortgerechten Gehölze entnommen und auch der Fichtenbestand randlich der Talaue mittelfristig in einen Laubwald umgewandelt werden. Letzteres erfordert nicht unbedingt Aufforstungsmaßnahmen. Vielmehr erscheint es ausreichend, die Fichten zu roden.

Die LRT 3260, 3270 und 6431 bedürfen zu ihrem Erhalt und zu ihrer Förderung keiner unterstützenden Maßnahme, falls die weitere eigendynamische Entwicklung der Holzape toleriert wird. Der Verzicht auf wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Eindämmung von Krümmungs- und Breitenerosion widerspricht daher zentralen Schutzzielen für das Gebiet und sollte dringend unterbleiben. Dies gilt auch, falls die Holzape naturschutzfachlich wertvolle Grünländer in Anspruch nimmt oder deren Bewirtschaftung erschwert, da die neu entstehenden Lebensräume aus den vorgenannten Gründen höhere FFH-Relevanz besitzen. Erschwernisse für die Bewirtschafter gilt es daher im Rahmen der Pflegeprogramme (HELP) zu kompensieren.

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Eine Beschreibung der LRT-relevanten Nutzungen erfolgte bereits in den zugehörigen Abschnitten des Kapitels 3. Die nachfolgende Tabelle 13 liefert daher eine Zusammenstellung der aktuellen Nutzungen des Gebietes mit den zugehörigen Flächengrößen.

Nutzung (Hauptnutzung)			Fläche [ha]
Code	Anzahl	Klartext	
AH	1	Acker mit Hackfrucht	0,03
FH	17	Hochwald	48,77
FK	51	Keine forstliche Nutzung	40,79
FX	6	Sonstige forstliche Nutzung	0,38
GÄ	16	Mähweide	8,96
GB	10	Grünlandbrache	5,70
GD	5	Drei- und mehrschürige Wiese	10,16
GE	8	Einschürige Wiese	21,46
GG	7	Sonstige Grünlandnutzung	11,62
GM	17	Mahd	2,42
GR	4	Rinderweide	26,81
GS	2	Schafweide	2,48
GW	31	Weide	8,05
GZ	7	Zweischürige Wiese	10,84
HO	2	Obstbaumpflege	1,46
NK	44	Keine Nutzung	59,02
NN	23	Sonstige Nutzung	2,24
NP	6	Pflegemaßnahme	4,25
WI	2	Einleitung	0,01
WU	16	Gewässerunterhaltung	0,26

Tabelle 13: Zusammenstellung der aktuellen Nutzungen des Gebietes

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Beschreibungen von Maßnahmen zur Verbesserung des Erhaltungszustandes der LRT sowie Vorschläge zur Entwicklung weiterer LRT-Flächen liefern die entsprechenden Abschnitte des Kapitels 3. Im Folgenden sind für das Gebiet relevante Entwicklungsvorschläge beschrieben und Angaben zu Flächengrößen getroffen:

- Die Areale der LRT 3260, 6431, *91E0 bedürfen zu ihrem Erhalt und zu ihrer Förderung im Holzapetal keiner Nutzung oder Pflege. Die Gewässerunterhaltung sollte daher unterbleiben bzw. auf das wasserrechtlich erforderliche Mindestmaß reduziert werden.

- Das ursprüngliche Schutzziel für das NSG Holzapetal, die landwirtschaftliche Nutzung seiner Grünländer zu extensivieren und insbesondere die Düngerausbringung zu reduzieren gilt nach wie vor! Die Aussichten, entsprechende Extensivierungsmaßnahmen realisieren zu können, erscheinen gut, da weite Teile der Holzape unter „HELP“-Vertrag stehen. Mit dem Ziel, die Extensivierung von Grünländern zu fördern, wird zudem vorgeschlagen, weitere Flächen unter „HELP“-Vertrag zu nehmen.

Die Umsetzung der im Rahmen des Naturschutzgutachtens (vgl. Röpert 1989) angeregten Nutzungen und Pflegemaßnahmen sowie das Befolgen des Pflegeplanes für das Obere Holzapetal (vgl. Hermann und Braun-Lüllemann 1995) dienen nicht nur dem ursprünglichen Schutzziel für das Gebiet sondern sind auch geeignet, seine Bedeutung als FFH-Gebiet zu steigern. Angesichts des Potentials der offenen Flächen des oberen Holzapetales für wiesenbrütende Vogelarten bietet sich ein später Mähzeitpunkt an. Des Weiteren sollte das Schnittgut entfernt werden, um eine Eutrophierung der Flächen zu verhindern. Optimalerweise ist eine alternierende Mahd von Teilflächen in jährlichem Rhythmus vorzusehen. Ziel dieser Maßnahmen ist der Erhalt und die Entwicklung der Feuchtwiesen und insbesondere der Borstgrasrasen des LRT *6230 sowie der naturschutzfachlich wertvollen Feuchtgrünlandbestände.

Um die Einwanderung von Farnarten insbesondere des Adlerfarnes (*Pteridium aquilium*) in die aktuell als Borstgrasrasen zu charakterisierenden Saumbereiche im Übergang zwischen dem offenen Wiesental und den Laubmischwäldern des Reinhardswaldes zu verhindern, ist eine regelmäßige Erhaltungspflege erforderlich. Wünschenswert wäre eine Mahd in mindestens zweijährigem Rhythmus mit Entfernung des Schnittgutes. Gleiches gilt für die Areale, die gemäß der Darstellung in den Pflege- und Entwicklungsplänen einer Saumpflege unterzogen werden sollten (vgl. Anlagenreihe B-5). Auch hier gilt es, die Ausbreitung des Adlerfarnes einzudämmen und die Flächen erforderlichenfalls zweimal im Jahr zu mähen. Zum Erhalt der Borstgrasrasenflächen des LRT *6230 besitzt auch diese Pflegemaßnahme hohe Priorität.

Code	Beschreibung	Fläche (m ²)	U	M	O	Priorität
Prozessschutz	Prozessschutz für Auenwald: Vollständiger Nutzungsverzicht, Erhöhen des Totholzanteiles; Betrifft alle gut ausgeprägten Flächen des LRT *91 E0	52.796	X	X	X	1. Priorität
Auenwaldentw	Auenwaldförderung: Verzicht auf Nutzung ufernaher Areale; ggf. Initialen zur Auenwaldentwicklung schaffen; betrifft die mäßig bis defizitär ausgeprägten Flächen des LRT *91 E0	155.725	X	X	X	2. Priorität
Entw_91E0	Entwicklungsflächen für den LRT *91 E0; Relikte von Nadelholzforsten, alte Abholzungsflächen oder Sukzessionsflächen, aus denen sich längerfristig Auenwald des LRT *91 E0 entwickelt	32.266	X		X	3. Priorität
Schutz_Feuchtst.	Auenwaldflächen, die nach Forsteinrichtungsdaten dem Schutz und Erhalt von Feuchtstandorten dienen. (nur bekannt für den Forstbezirk Hofgeismar)	765				
Erh_Ufersaum	Erhalt naturnaher Ufersäume: keine Nutzungsintensivierung, keine intensive Beweidung und keine Düngung der naturnahen Ufersäume. Betrifft alle Wertstufen des LRT 6431.	19.268	X	X	X	2. Priorität
Uferrandstreifen	Erhalt von Freiflächen entlang der Ufer zur Sicherung des Habitats der Blaupfeilarten <i>Orthetrum coerulescens</i> und <i>Orthetrum brunneum</i>	6.841			X	1. Priorität
Uferverbau_entf	Entfernung des Uferverbaus unter Schonung der Gehölzvegetation.	177		X		2. Priorität
Sohlverbau_entf	Sohlverbau aufbrechen; Schutz und Erhalt der Habitate des Bachneunauges und der Groppe	156		X		2. Priorität
Damm_entf	Erdwall teils entfernen unter Schonung der aktuellen Ufervegetation; Erhöhung der Durchlässigkeit und Schaffung von Retentionsraum	2.295		X		2. Priorität
Erhaltungsmahd	Alternierende Mahd, mehrjähriger Rhythmus; Schnittgut entfernen zwecks Entwicklung brachgefallener Wiesen zum LRT *6230	44.970				2. Priorität
Mahd_1_spät	Einschürige späte Mahd, Schnittgut entfernen; Die Flächen sind HELP-Flächen, die Nutzung kann beibehalten werden. Pflegeziel ist der Erhalt und die Entwicklung des LRT *6230	206.946			X	1. Priorität

Tabelle 14: Zusammenstellung

Code	Beschreibung	Fläche (m ²)	U	M	O	Priorität
Handmahd	Handmahd, später Mahdtermin, Schnittgut entfernen, zwecks Erhalt strukturreicher Areale des LRT *6230	4.381			X	1. Priorität
Beweidung	Extensive Beweidung zwecks Entwicklung brachliegendes Grünlandes mit Reliktflächen des LRT * 6230	10.140			X	3. Priorität
Exten_Bew.	Extensive Beweidung zwecks Erhaltes der Habitats der Blaupfeilarten <i>Orthetrum coerulescens</i> und <i>Orthetrum brunneum</i>	14.944			X	1. Priorität
Ext_Grünland_allg.	Extensivierung von Grünland zwecks Verringerung der Gewässer- und Uferbelastung. Keine Düngung, keine Pestizide; im unteren Holzapetal nur mit ein- bis zweischürigem Schnitt	193.360	X		X	2. Priorität
Ext_Grünland_entw.	Beibehaltung der extensiven Nutzung; ein- bis zweischürige Bewirtschaftung, keine Düngung.	40.401	X			1. Priorität
Entw_6230	Borstgrasrasenfragmente mit Entwicklungspotenzial zum LRT *6230; Extensive Beweidung	1.077			X	2. Priorität
Gehölzpflege	Pflege von Obstbäumen	11.683			X	2. Priorität
Sukzession	Sukzessionsflächen, denen ein hohes ökologisches Potenzial zukommt; keine Pflege	1.694			X	3. Priorität
Entfernen_Fichten	Nadelgehölzbestände entfernen und Flächen der Sukzession überlassen	25.539	X			2. Priorität
Geh_Entf_Select	Nicht standortgerechte Gehölze unter Schonung der sonstigen Habitatstrukturen entfernen	3.033	X			
Saumpflege	Regelmäßiger Schnitt der Adlerfarnbestände zur Pflege und zum Bestandserhalt des LRT *6230	7.429			X	1. Priorität
Reyn_entf	Entfernen des japanischen Staudenknöterichs zum Erhalt und zur Sicherung der LRT *91 E0 und 6431	1.020		X		1. Priorität
Schutt_entf	Entfernen von Uferverfüllungen zur natürlichen Gewässerentwicklung	411		X		2. Priorität
HELP	Im Erhebungsjahr unter HELP Vertrag stehende Flächen	271.991				
HELP_Vorschlag	Flächen die für eine Förderung nach HELP geeignet sind	24.787	X			

Tabelle 15: Zusammenstellung

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

9.1 Gewässergeprägte LRT

Eigene Kenntnisse der Entwicklung des Gewässerlaufes der Holzape liegen seit dem Jahr 1992 vor. Bereits damals zeichnete sich die Holzape durch ihren Strukturreichtum aus. Dieser hat sich seither in erstaunlichem Ausmaß erhöht und die Wiederausbildung eines naturnah gewundenen Bachlaufes schreitet voran. Insbesondere die Bachauenwälder des Holzapetales zählen bereits zu den besonders FFH-würdigen Lebensräumen, und die Entwicklung der letzten 10 Jahre zeigt, dass ihre Flächengröße tendenziell zunimmt. Von der im vorherigen Kapitel begründeten Ausnahme zum Artenschutz für Libellen und Wiesenbrüter abgesehen, ist diese Zunahme der Auenwaldflächen zu begrüßen.

Da der Status des Holzapetales als Naturschutzgebiet und FFH-Gebiet es erlaubt, diese Entwicklung weiterhin zu tolerieren, ist absehbar, dass sich der Zustand der gewässergeprägten Lebensraumtypen 3270, 6431 und *91E0 weiter verbessern wird. Die Gebietsprognose für diese Lebensraumtypen ist daher ebenso günstig wie die für deren charakteristische Tier- und Pflanzenarten.

9.2 Offenland-LRT

Da die Mehrzahl der Wiesen und Weiden des unteren Holzapetales nach wie vor intensiver Grünlandbewirtschaftung unterliegen, ist ihr Zustand derzeit naturschutzfachlich kritisch zu beurteilen, bzw. sie sind als nicht „FFH-würdig“ zu klassifizieren. Vorausgesetzt, die vorgeschlagenen Maßnahmen zur Reduktion der Düngung sowie zur Extensivierung der Grünlandnutzung werden umgesetzt, ist das Entwicklungspotential der Flächen hoch. Dies gilt insbesondere, da sich zwischen den Intensivgrünländern immer wieder artenreiche Feuchtwiesenfragmente und Brachflächen finden.

Die Areale des oberen Holzapetales, die entsprechend der Vorgaben der NSG-Verordnung und der Pflegeplanung genutzt werden, haben ihren naturschutzfachlichen Wert erhalten. Pflegerückstände betreffen jedoch verbrachende Borstgrasrasen sowie einige Wiesenbrachen. Hier ist die Aufnahme einer extensiven Beweidung oder einer Pflegemahd erforderlich, um eine Verschlechterung des Erhaltungszustandes der Flächen des LRT*6230 zu verhindern. Andernfalls ist zu prognostizieren, dass diese naturschutzfachlich wertvollen und FFH-relevanten Areale in Zukunft sukzessive verschwinden. Eine entsprechende Behandlung des Gebietes verspricht positive Einflüsse auf die Vorkommen blütenbesuchender Insektenarten sowie wiesenbrütender Vögel. Aufgrund des HELP-Status zahlreicher Flächen und des Einsatzes der zuständigen Forstämter für die Pflege des Oberen Holzapetales ist die Gebietsprognose insgesamt günstig.

9.3 Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie

Eine Verschlechterung des Bestandes von Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie sowie des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie ist nicht zu erwarten, eine Verbesserung jedoch möglich und erstrebenswert.

9.4 Zeitraum für Folgeuntersuchungen

Aufgrund der vorgenannten Entwicklungsprognosen erscheint der durch den Turnus der Berichtsintervalle gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie vorgegebene Zeitrahmen von 6 Jahren als ausreichend.

10 Offene Fragen und Anregungen

Die Differenzierung bewertungsneutraler und bewertungsrelevanter Habitats und Strukturen des LRT 3260 (vgl. HDLGN 2002) ist unschlüssig und trifft auf Fließgewässer der Mittelgebirge nicht zu. Zudem stellen die Abflussspannung naturnaher Mittelgebirgsflüsse und die einhergehenden hohen Sohlenschubspannungen mit Umlagerungen des Sohlensubstrates oder Verlagerungen des gesamten Gewässerlaufes (Furkationszonen) unter gewässerökologischen Gesichtspunkten wertvolle Faktoren dar, auch wenn sie die Wasserpflanzenvegetation temporär stark schädigen können.

In naturgemäß nährstoffarmen Flüssen der silikatischen Mittelgebirge profitiert die submerse Vegetation - insbesondere die Art *Ranunculus fluitans* - nach eigenen Erkenntnissen zudem von der Eutrophierung durch punktuelle Einleitungen und diffuse Nährstoffeinträge. Üppige Bestände submerser Vegetation, die von *Ranunculus fluitans* dominiert werden, rechtfertigen in der hiesigen Region daher nicht zwingend eine Einstufung des LRT 3260 als „*Natürliche und naturnahe Fließgewässer von der Ebene (planare Stufe) bis ins Bergland ...*“ (Ssymank et al. 1999), sondern können vielmehr Beeinträchtigungen infolge anthropogener Einflüsse indizieren.

Aus diesen Gründen wird angeregt, die Definition des LRT grundsätzlich zu überdenken bzw. die Differenzierung von Subtypen zu erwägen.

11 Verwendete Literatur

- Appel H. G. 1977: Schreiben zum Gutachten für die Ausweisung des Holzapetales (Landkreis Kassel, Gemarkung Trendelburg) als Naturschutzgebiet. Unveröffentlichtes Gutachten, Niestetal.
- Balzer, S.; Hauke, U.; Ssymank, A. (2002): Nationale Gebietsbewertung gemäß FFH-Richtlinie: Bewertungsmethodik für Lebensraumtypen nach Anhang I in Deutschland – Natur und Landschaft – 77. Jhrg. Heft1: 10-19.
- Becker, W., A. Frede und W. Lehmann 1996: Pflanzenwelt zwischen Eder und Diemel, Flora des Landkreises Waldeck-Frankenberg mit Verbreitungsatlas. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 5. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. (HGON), Korbach.
- Bellmann, H. 1985: Heuschrecken beobachten bestimmen. Verlag: J. Neumann-Neudamm, Melsungen.
- Bellmann, H. 1987: Libellen beobachten bestimmen. Verlag: J. Neumann-Neudamm, Melsungen.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) 1998: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- Bundesamt für Naturschutz (BfN) 1998: Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands NATURA 2000. Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- DER RAT DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN 1992: Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften, Reihe L 206.
- Ellenberg, E. 1982: Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. 3. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Enderlein, R., W. Lübcke und M. Schäfer 1993: Vogelwelt zwischen Eder und Diemel, Avifauna des Landkreises Waldeck-Frankenberg. Naturschutz in Waldeck-Frankenberg, Band 4. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V. (HGON), Korbach.
- Fischer, A. u. K. H. Berck 1994: Eisvogel – *Alcedo atthis*. Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz (Hrsg.), Avifauna von Hessen, Wiesbaden.
- Heinzel, H., R. Fitter und J. Tarslow 1983: Pareys Vogelbuch. 4. Auflage, Pareyverlag Hamburg, Berlin.

- Hennings, R. 2003: Entwurf Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758).- unveröffentlichtes Gutachten des Büros für Fischereiberatung im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- Hermann, J. und A. Braun-Lüllemann 1995: Pflegeplan für das NSG „Oberes Holzapetal“ Landkreis Kassel. Bearbeitet im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, Abteilung Forsten und Naturschutz, Kassel.
- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) 2002: Bewertung des Erhaltungszustandes von FFH-Lebensraumtypen (LRT) in Hessen, Erläuterung zu den FFH-Bewertungsbögen, Gießen.
- Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz (HDLGN) 2003: Leitfaden Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht) Bereich Arten des Anhang, Gießen.
- Hessisches Landesamt für Bodenkunde 1984: Geologische Karte von Hessen 1:25.000, Blatt 4422 Trendelburg, Wiesbaden.
- Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten (HMULF) 1999: Hessische Gewässerstrukturgüte-Gütekarte 1999, Wiesbaden.
- Hormann, M., M. Korn, R. Enderlein, D. Kohlhaas und K. Richarz 1997: Rote Liste der Vögel Hessens. Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.
- Klausing, O. 1974: Die Naturräume Hessens, mit einer Karte der naturräumlichen Gliederung 1 : 200.000 - Schriftenreihe des Hessischen Landesamtes für Umwelt 67. 2. Auf., Wiesbaden.
- Landesumweltamt Nordrhein-Westfalen (LUA) 1999: „Leitbilder für kleine bis mittelgroße Fließgewässer in Nordrhein-Westfalen, Gewässerlandschaften und Fließgewässertypen“, LUA Merkblatt Nr. 17. Vertrieb über das LUA, Essen.
- Lohmann, H. 1980: Faunenliste der Libellen (Odonata) der Bundesrepublik und Westberlins. Soc. Int. Odonat. Rapid. Comm. 1, 1-34.
- Oberdorfer, Erich 1993: Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III. Wirtschaftswiesen und Unkrautgesellschaften. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- Oberdorfer, E. 2001: Pflanzensoziologische Exkursionsflora für Deutschland und angrenzende Gebiete. 8. Auflage, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.
- Patrzich, R., A. Malten u. J. Nitsch 1996: Rote Liste der Libellen Hessens. Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz (Hrsg.), Wiesbaden.

- Röpert (1989): Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Holzapetal“ 1. Teil (naturkundlich beschreibender Teil). Bearbeitung im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, Abt. Forsten und Naturschutz, Niestetal.
- Röpert (1989): Schutzwürdigkeitsgutachten für das geplante Naturschutzgebiet (Erweiterung) Holzapetal (Landkreis Kassel). Bearbeitet im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel, Abt. Forsten und Naturschutz, Niestetal.
- Regierungspräsidium Kassel 1980: Verordnung über das Naturschutzgebiet „Holzapetal“ vom 19. September 1980. Staatsanzeiger für das Land Hessen 40/1980 S. 1874, Wiesbaden.
- Remmert, H. 1984: Ökologie - Ein Lehrbuch, Springer Verlag, Berlin Heidelberg.
- Rückriem, Ch. und S. Roscher 1999: Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Angewandte Landschaftsökologie, Heft 22. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Runge, F. 1980: Die Pflanzengesellschaften Mitteleuropas. 7. Auflage, Aschendorffsche Buchdruckerei, Münster.
- Schwevers, U. und B. Adam 2003: Entwurf FFH-Artgutachten Bachneunauge.- unveröffentlichtes Gutachten des Institutes für angewandte Ökologie im Auftrag des HDLGN, Gießen.
- Ssymank, A., U. Hauke, Ch. Rückriem und E. Schröder 1999: Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutz-Richtlinie. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53. Bundesamt für Naturschutz, Bonn.
- Sternberg, K. und R. Buchwald 2000: Die Libellen Baden-Württembergs. Band 2: Großlibellen, Eugen Ulmer Verlag, Stuttgart.