

Regierungspräsidium Kassel
- Obere Naturschutzbehörde -

Grunddatenerfassung für Monitoring und Management
für das FFH-Gebiet

**„Jestädter Weinberg /
Werraaltarm und –aue bei Albungen“**

Gebiets-Nr. 4725-302

Marburg, November 2003
1. Änderung August 2004

BIOPLAN Marburg
Deutschhausstr. 36
35037 Marburg
Tel.: 06421 / 98084
email: bioplan.marburg@t-online.de
Internet: www.buero-bioplan.de

Inhaltsverzeichnis

Seite

KURZINFORMATION ZUM GEBIET	1
1 AUFGABENSTELLUNG.....	2
2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET.....	3
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes	3
2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	4
3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT).....	5
3.1 LRT 3150 natürliche nährstoffreiche Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	5
3.1.1 Vegetation	5
3.1.2 Fauna	6
3.1.3 Habitatstrukturen	9
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	10
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	10
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	10
3.1.7 Schwellenwerte	10
3.2 LRT 6212 Halbtrockenrasen auf Kalk	11
3.2.1 Vegetation	11
3.2.2 Fauna	12
3.2.3 Habitatstrukturen.....	17
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	17
3.2.7 Schwellenwerte	18
3.3 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren (planar bis montan).....	18
3.3.1 Vegetation	18
3.3.2 Fauna	18
3.3.3 Habitatstrukturen.....	18
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	18
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	19
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	19
3.3.7 Schwellenwerte	19
3.4 LRT 8215 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenevegetation	19
3.4.1 Vegetation	19
3.4.2 Fauna	19
3.4.3 Habitatstrukturen.....	19
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	20
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen	20
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	20
3.4.7 Schwellenwerte	20

3.5	LRT 8310 nicht touristisch erschlossene Höhlen	20
3.5.1	Vegetation	20
3.5.2	Fauna	20
3.5.3	Habitatstrukturen	20
3.5.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	20
3.5.4	Beeinträchtigungen und Störungen	20
3.5.6	Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT	20
3.5.7	Schwellenwerte	21
3.6	LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern.....	21
3.6.1	Vegetation	21
3.6.2	Fauna	21
3.6.3	Habitatstrukturen	25
3.6.4	Nutzung und Bewirtschaftung.....	25
3.6.5	Beeinträchtigungen und Störungen	26
3.6.6	Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	26
3.6.7	Schwellenwerte	26
4	ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE).....	27
4.1	FFH-Anhang II – Arten.....	27
4.1.1	Frauenschuh (<i>Cypripedium calceolus</i>)	27
4.1.2	Hirschkäfer (<i>Lucanus cervus</i>)	27
4.2	Arten der Vogelschutzrichtlinie	27
4.3	FFH-Anhang IV-Arten	28
4.3.1	Methodik	28
4.3.2	Ergebnisse	28
4.3.3	Bewertung	28
5	BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE	30
5.1	Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen	30
5.2	Kontaktbiotope des FFH-Gebietes.....	31
6	GESAMTBEWERTUNG	31
6.1	Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	31
6.2	Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	32
7	LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE	33
7.1	Leitbilder	33
7.2	Erhaltungs- und Entwicklungsziele	34
8	ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN	36
8.1	Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege	36

8.2	Entwicklungsmaßnahmen	36
9	PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG	39
10	OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN	39
11	LITERATUR	40
12	ANHANG	42

12.1 Gesamtartenliste erfasster Tierarten

12.2 Ausdrücke des Reports der Datenbank + Bewertungsbögen der LRT

12.3 Fotodokumentation

12.4 Kartenteil

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen

Karte 2: Vorkommen bemerkenswerter Arten

Karte 3: Biotoptypen und Kontaktbiotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Gefährdungen und Beeinträchtigungen

Karte 6: Maßnahmen

Kurzinformation zum Gebiet

Titel:	Grunddatenerfassung zum FFH-Gebiet „ Jestädter Weinberg / Werraaltarm und –aue bei Albungen “ (Gebiets-Nr. 4725-302)
Ziel der Untersuchungen:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreis:	Werra-Meißner
Lage:	zwischen Albungen und Jestädt, östlich der B 27
Größe:	87 ha
FFH-Lebensraumtypen: (* = prioritärer Lebensraum)	LRT 3150 natürliche nährstoffreiche Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition 13 ha (B); LRT 6212* Halbtrockenrasen auf Kalk (*Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) 0,63 ha (B); LRT 6212 Halbtrockenrasen auf Kalk 1,63 ha (B, C); LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren 0,27 ha (C); LRT 8215 Kalkfelsen mit Felsspaltenvegetation 0,19 ha (C); LRT 8310 nicht touristisch erschlossene Höhlen 9 m ² (C); LRT 91E0* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern 2,76 ha (C).
FFH-Anhang II – Arten:	-
Vogelarten Anhang I VS-RL (nur bei Vogelschutzgebieten)	-
Naturraum:	358 Unteres Werratal (Obereinheit: D 47 Osthess. Bergland, Vogelsberg und Rhön)
Höhe über NN:	150 m – 200 m
Geologie:	Tonschiefer (Devon), Gips, Kalk, Dolomit (Zechstein), fluviatile Auensedimente (Holozän)
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Kassel
Auftragnehmer:	Bioplan Marburg
Bearbeitung:	B. Hill, W. Klein, R. Eckstein Moose: K. Anders; Algen: Dr. W. Knappe GIS: C. Mieth
Bearbeitungszeitraum:	April bis November 2003

1 Aufgabenstellung

Mit Bekanntgabe der Richtlinie 92/43/EWG (Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie = FFH-Richtlinie) sind alle EG-Mitgliedsstaaten zur Mitwirkung bei der Erstellung eines europaweiten ökologischen Netzes besonderer Schutzgebiete (Natura 2000) verpflichtet worden.

Das angestrebte Netz hat die Förderung der Erhaltung der biologischen Vielfalt zum Ziel. Das Netz beinhaltet Lebensraumtypen (LRT) des Anhangs I und Lebensräume der Arten des Anhangs II. Die Richtlinie zielt darauf ab, einen günstigen Erhaltungszustand der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tier- und Pflanzenarten von gemeinschaftlichem Interesse zu bewahren oder wiederherzustellen. Eine besonderes Augenmerk wird dabei den Lebensraumtypen gewidmet, welche vom Verschwinden bedroht sind (prioritäre Lebensräume), sowie den Lebensräumen prioritärer Arten gemäß der FFH-Richtlinie.

In den Gebieten sind entsprechend den jeweiligen Erhaltungszielen die erforderlichen Maßnahmen durchzuführen.

Die Gebiete werden von den Mitgliedsstaaten bzw. den Ländern vorgeschlagen, wobei die Kriterien des Anhangs III zugrunde gelegt werden.

Das Gebiet „Jestädter Weinberg / Werraaltarm und –aue bei Albugen“ wurde vom Land Hessen der EU-Kommission als FFH-Gebiet gemeldet (Gebiets-Nr. 4725-302). Es beherbergt neben verschiedenen FFH-Lebensraumtypen auch Tierarten des Anhangs IV.

Das FFH-Gebiet entspricht in Größe und Abgrenzung den Naturschutzgebieten entsprechend der NSG-Verordnungen vom 24.4.1995 bzw. 3.10.1978.

Das vorliegende Gutachten hat die Aufgabe, den Erhaltungszustand innerhalb des Gebietes zu dokumentieren, zu bewerten sowie Maßnahmen zur Sicherung und Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen und -Arten vorzuschlagen. Gleichzeitig dient es als Grundlage für das Gebietsmanagement. Inhalt und Aufbau folgen den Leitfäden zur Erstellung der Gutachten FFH-Monitoring und orientieren sich am BfN-Handbuch "Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000" (SSYMANK et al. 1998) sowie den "Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie" (RÜCKRIEM & ROSCHER 1999).

Die Bewertung der LRT-Wertstufen A-C orientiert sich am aktuellen Bewertungsschema (Bewertungsbögen und Erläuterungsbericht, HDLGN 2003).

Vertragsgemäßer Gegenstand der Untersuchungen waren die Lebensraumtypen 3150 (natürliche nährstoffreiche Seen), 6110 (Lückige Kalk-Pionierrasen), 6210* (Trespen-Schwingel Kalk-Trockenrasen, Bestände mit bemerkenswerten Orchideen) und 8215 (kalkhaltige Felsen mit Felsspaltenvegetation). An Arten nach Anhang II sollten Frauenschuh und Hirschkäfer (Grundprogramm) sowie nach Anhang IV Schlingnatter, Zauneidechse und Geburtshelferkröte untersucht werden. Als wertsteigernde Artengruppen der Fauna erfolgte die Erhebung der Vögel (Schwerpunkt Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie), Tagfalter, Heuschrecken und Libellen.

Die Datenbank wurde mit der aktuellen Version 2003 (Runtime-Version auf Basis von Access) erstellt. Die digitale Kartenbearbeitung erfolgte mit dem GIS-Programm ArcView.

2 Einführung in das Untersuchungsgebiet

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Geographische Lage:

Topographische Karten:	4725 Bad Sooden-Allendorf 4726 Grebendorf
Koordinaten:	Länge: 9°59'43" Breite: 51°13'06"
Kreis:	Werra-Meißner
Gemeinde:	Eschwege
Höhe über NN / m:	150 – 200

Klima (vgl. KALB & VENT-SCHMIDT 1981):

Mittlere Niederschlagshöhe im Jahr:	550-600 mm
Mittlere Tagesmittel der Lufttemperatur im Jahr:	8,5 – 9 °C
Mittlere Schwankung der Lufttemperatur im Jahr:	17,5 - 18 °C
Mittlere wirkliche Lufttemperatur im Januar:	-1 - 0 °C
Mittlere wirkliche Lufttemperatur im Juli:	17 - 18 °C
Mittlere Zahl der Eistage/Frosttage im Jahr:	20-30 / 80-100
Mittlere Zahl der Tage/Jahr mit Nebel:	50-70 (überw. Talnebel)

Die Standorte am Jestädter Weinberg können als ausgesprochen wärmebegünstigt gelten (s. Nutzung weiter unten). Auf den Steillagen ist zudem mit deutlich höheren Temperaturen im Vergleich zu den genannten Durchschnittswerten zu rechnen (s. auch BIOPLAN 1997, S. 12). Die Mittlere Niederschlagssumme ist vergleichsweise gering.

Entstehung des Gebietes:

Das insbesondere im Ostteil sehr heterogene, kleinparzellierte Gebiet unterlag im Laufe der Geschichte den unterschiedlichsten Nutzungen.

Durch die starke Verbuschung des Jestädter Weinbergs und die stellenweise sehr steile Lage und Unzugänglichkeit der Waldbereiche am Fürstenstein wurden die Kartierarbeiten stark erschwert.

Landwirtschaft: Weite Bereiche des Westhangs am Fürstenstein waren früher als Triften genutzte Weideflächen, die Halbtrockenrasen trugen. Sie waren Anfang des 20. Jahrhunderts noch baumfrei (vgl. SAUER 1977). Erhalten geblieben sind in erster Linie die heute noch als Halbtrockenrasen erkennbaren Flächen. Die übrigen Flächen verbuschten oder wurden aufgeforstet. Teile des Jestädter Weinbergs dienten noch bis in das vergangene Jahrhundert als Weinberg. Die Nutzung wurde dann aber aufgegeben. Vor allem in den unteren Hangbereichen sind Kleingärten zu finden. Viele verbuschte Flächen deuten aber darauf hin, dass die Nutzung aber seit langem aufgegeben ist.

Aus den 30er Jahren stammen die teilweise noch erhalten gebliebenen Maulbeerbäume, die zum Zwecke der Seidenraupenzucht gepflanzt wurden (SAUER 1977). Das Vorhaben wurde aber bald wieder aufgegeben.

Forstwirtschaft: Die in Privatbesitz befindlichen Waldflächen wurden wohl zum großen Teil auf ehemaligen Triften aufgeforstet. Hier sind in erster Linie Nadelbaumbestände überwiegend aus Kiefer zu finden. Teils stockt hier in Steillanglage ein Buschwald aus unterschiedlichen Baum- und Straucharten. Vereinzelt Huteeichen sind noch heute Zeugen der ehemaligen Beweidung.

Sonstige: Dem Bau der Bahnlinie ist das Bestehen des Altarms bei Albungen zu verdanken. Während der Baumaßnahmen wurde die Werra begradigt und die Flussschleife von der Werra abgeschnitten.

Abbauf Flächen: Jestädter und Albunger Kiessee haben ihre Entstehung dem Kiesabbau zu verdanken. Die nördlich des Albunger Sees gelegenen Flächen unterliegen noch bestehenden Abbaurechten, von denen die Betreiberfirma aber in jüngster Vergangenheit keinen Gebrauch mehr machte.

Die Auskiesung sieht in dem nördlichen Bereich die Gewinnung von rund 160.000 m³ Kies vor. Bei einer geschätzten durchschnittlichen Jahresförderung von rund 17.000 m³ ergibt sich somit eine Betriebsdauer von rund 9 Jahren. Dadurch wird sich die Wasserfläche des Albunger Kiessees um rund 3,4 ha vergrößern. Im nördlichen Abschnitt ist die Anlage von Flachwasserbereichen mit Böschungsneigungen von 1:5 bis 1:10 vorgesehen (OSA 1997).

2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

In der FFH-Gebietsmeldung wird das Untersuchungsgebiet wie folgt charakterisiert: Orchideenreiche Kalk-Halbtrockenrasen, Fettwiesen und –weiden, Felsfluren, Fliessgewässer mit Altarm, Kiessee und Auskiesungsfläche, Hochstaudenfluren, Röhrichte, Großseggenriede, Hainmieren-Erlenwald und Weinbergsrelikte.

Tab. 1: Vergleich der Flächenangaben Standarddatenbogen – Grunddatenerhebung zu den Lebensraumtypen

FFH-Lebensraumtyp	Gesamtfläche gemäß Standarddatenbogen	Ergebnis Grunddatenerhebung	
		Gesamtfläche LRT	Flächengrößen jeweils der Wertstufen (WS)
LRT 3150 natürliche nährstoffreiche Seen ..	ca. 15 ha (WS B)	ca. 13 ha	WS B: ca. 13 ha
LRT 6110 Lückige Kalk-Pionierrasen	0 ha (WS B)	-	-
LRT 6212* Halbtrockenrasen auf Kalk mit bemerkenswerten Orchideen	-	ca. 0,63 ha	WS B: ca. 0,63 ha
LRT 6212 Halbtrockenrasen auf Kalk	ca. 4 ha (WS C)	ca. 1,63 ha	WS B: ca. 1,19 ha WS C: ca. 0,44 ha
LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren	-	ca. 0,27 ha	WS C: ca. 0,27 ha
LRT 8215 Kalkfelsen und Felsspaltenvegetation	0 ha (WS B)	ca. 0,19 ha	WS C: ca. 0,19 ha
LRT 8310 nicht touristisch erschlossene Höhlen	-	9 m ²	WS C: 9 m ²
LRT 91E0* Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	-	ca. 2,76 ha	WS C: ca. 2,76 ha

3 FFH-Lebensraumtypen (LRT)

3.1 LRT 3150 natürliche nährstoffreiche Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition

3.1.1 Vegetation

Die Wasserpflanzengesellschaften des Gebietes sind im Wesentlichen den **Untergetauchten Laichkrautgesellschaften (Potamogetonion)** zuzuordnen.

Großflächig kommt im Albunger Kiessee die **Hornblatt-Gesellschaft (Ceratophyllum demersum-Gesellschaft)** vor. Hier bildet das Rauhe Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*) großflächige, dichte Bestände, so dass ein Befahren mit dem Schlauchboot in den Sommermonaten nur noch bedingt möglich war. Weitere Wasserpflanzenarten treten nur selten auf. Dies sind z.B. Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) und Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*). Die am Ufer gelegentlich vorkommende Seerose (*Nymphaea cf. alba*) wurde wahrscheinlich eingebracht.

Die Hornblatt-Gesellschaft ist an sehr nährstoffreiche Standorte angepasst. Die für derartige Gewässer charakteristische, bis über 1 m dicke Gytta wird z.T. durch die sehr hohe Stoffproduktion des Hornblatts selber gebildet (vgl. OBERDORFER 1977).

Im nördlich des Albunger Kiessees liegenden Flachgewässer kommt die angesprochene Gesellschaft ebenso vor wie im Altarm. In beiden Fällen ist sie jedoch nur kleinflächig entwickelt, d.h. nimmt jeweils nur einen kleinen Teil des Gewässers ein.

Im südlichen Teil des Altarms ist sie zudem etwas artenreicher ausgebildet. Hier kommen neben dem Hornblatt Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) und Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) vor.

Der Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*) bildet im Flachgewässer nördlich des Albunger Kiessees einen kleinflächigen Bestand (Dauerfläche D2). Die Gesellschaft kann als **Wasserhahnenfuß-Gesellschaft** angesprochen werden und ist am ehesten den **Seerosen-Gesellschaften (Nymphaeion-Verband)** zuzuordnen. Weiterhin bildet Krauses Laichkraut (*Potamogeton crispus*) hier stellenweise dichte Bestände (Dauerfläche D1).

Die Wasserpflanzen-Gesellschaften des Flachgewässers sind bedingt durch die junge Entstehungsgeschichte weniger als „reife“, sondern eher als Pioniergesellschaften aufzufassen und werden sich wahrscheinlich im Laufe der Zeit stark verändern.

In den von Erlen und auch Weiden überschatteten, flachen Uferbereichen des nördlichen Teils des Altarms wurde eine artenarme, lückige Wasserpflanzenvegetation mit dem flutenden Wassermoos *Riccia fluitans* nachgewiesen. Die Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*) sowie Quirlblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum verticillatum*) sind in geringen Deckungsgraden beigelegt. Die Gesellschaft kann als **Sternlebermoos-Gesellschaft** angesprochen werden. Sie besiedelt vorwiegend mäßig nährstoffreiche bis oligotrophe Gewässer, was für eine vergleichsweise gute Wasserqualität des Altarms spricht.

Als floristisch-vegetationskundliche Besonderheit wurde im Südteil des Albunger Altarms ein mehrere 100 m² großer Massenbestand der Armleuchteralge *Chara hispida* gefunden. Dieser kann als *Charetum hispidae* bezeichnet werden (vgl. OBERDORFER 1977). Die Gesellschaft ist wie viele **Armleuchteralgen-Gesellschaften** an extreme Wuchsbedingungen angepasst, wie sie durch den Zufluss kaltstenothermen, oligotrophen und sehr sauerstoffarmen Grundwassers bedingt sind. Diese Bedingungen sind wahrscheinlich im Altarm gegeben.

Der Gewässerabschnitt erfüllt die Kriterien für den Lebensraumtyp 3140, so dass das Gewässer genauso gut dem LRT 3140 „Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation“ zugeordnet werden könnte. Da jedoch der an-

dere Teil als LRT 3150 klassifiziert wurde, wird einstweilen die Zuordnung zum LRT 3150 beibehalten.

Sehr fragmentarisch wurde am Jestädter Kiessee die Teichlinsen-Gesellschaft mit Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*) und Kleiner Wasserlinse (*Lemna minor*) gefunden. Die Ausstattung dieses Gewässers mit Wasserpflanzen ist jedoch so gering, dass eine Zuordnung zum Lebensraum 3150 hier nicht erfolgen konnte.

3.1.2 Fauna

Methodik

Sichtbeobachtung, akustische Kontrolle (Vögel, Amphibien, Heuschrecken) und Kescherfänge (Tagfalter, Libellen, Heuschrecken) an insgesamt 7 Terminen (2 x Mai, 2 x Juni, 2 x Juli, 1 x August). Zusätzlich Aufsammlung von Exuvien und Kontrolle von Sonnplätzen an geeigneten Stellen. Halbquantitative Schätzung der Häufigkeit der einzelnen Arten in einer 3-stufigen Skala:

S	=	Einzel tier, selten
R	=	regelmäßig, mind. 3 Fundorte
H	=	häufig, mind. 5 Fundorte und/oder individuenstarke Einzelvorkommen

Bemerkenswerte Tierarten aus anderen Gruppen wurden im Rahmen von Zufallsbeobachtungen mit erfasst.

Teiluntersuchungsräume

Das Untersuchungsgebiet (UG) wurde zur besseren Bewertung in verschiedene Teiluntersuchungsräume (TR) gegliedert, die sich an den standörtlichen Unterschieden und der Nutzung im Untersuchungsjahr orientieren.

- 1 Altarm und Auskiesungsfläche westlich der Bahnlinie
- 2 Baggersee, Werra und Nutzflächen in der Aue östlich der Bahnlinie
- 3 Hanglagen des Jestädter Weinbergs mit Wald, Magerrasen, Felsen und Gärten

Libellen:

Die Erfassung der Libellen diente der besseren Bewertung des LRT 3150.

Insgesamt kommen 26 Arten im Gebiet vor, wobei die Mehrzahl der Arten und v.a. die anspruchsvolleren Libellen auf die Stillgewässer westlich der Bahnlinie beschränkt sind. Allerdings besitzen auch die wasserlosen Hangbereiche des Jestädter Weinbergs als Reifungsbereich (z.B. *Sympecma fusca*, *Platycnemis pennipes*) bzw. Nahrung- oder Ruhehabitat eine gewisse Bedeutung.

Bei der Mehrzahl der nachgewiesenen Arten handelt es sich um relativ anspruchslose und häufige Arten kleinerer Teiche (z.B. *Aeshna cyanea*, *A. mixta*, *Anax imperator*, *Coenagrion puella*, *Enallagma cyathigerum*, *Sympetrum sanguineum*) sowie größerer Gewässer (z.B. *Platycnemis pennipes*, *Lestes viridis*, *Orthetrum cancellatum*). Als typische Pionierart kommt lokal der Plattbauch (*Libellula depressa*) vor. In der angrenzenden Werra lebt die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*).

Daneben treten am Albunger Kiessee und Altarm auch spezialisierte Arten mit Bindung an größere Gewässer mit gut ausgebildeter submerser Vegetation bzw. Schwimmblattgürteln (*Erythromma najas*, *E. viridulum*, *Crocothemis erythraea*) auf. An den Flachgewässern im Bereich der ehemaligen Auskiesung konnten der wärmeliebende Südliche Blaupfeil (*Orthetrum*

rum brunneum) sowie die Gemeine Winterlibelle (*Sympecma fusca*) beobachtet werden. Letztere entfernt sich während der langen Reifungsperiode mitunter sehr weit vom Fortpflanzungsgewässer. Dies erklärt den Nachweis am Fuß des Jestädter Weinbergs.

Charakteristisch für den Werraaltarm sind die in Hessen (stark) gefährdeten Arten Fledermaus-Azurjungfer (*Coenagrion pulchellum*) und Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*), die auf submerse Vegetation bzw. Röhrichbestände angewiesen sind. Letztere gilt gemäß den aktuellen Bewertungsbögen als wertsteigernde Art.

Im Vergleich zu den Untersuchungen von 1997 (Pflegeplanerstellung) fällt auf, dass insbesondere wärmeliebende Arten neu eingewandert sind bzw. an Abundanz zugenommen haben (z.B. *E. viridulum*, *C. erythraea*, *O. brunneum*). Aber auch die wertgebenden Arten *C. pulchellum* und *B. pratense* wurden in diesem Jahr zum ersten Mal beobachtet. Die einzige verschwundene Art ist die Gefleckte Heidelibelle (*S. flaveolum*), von der generell ein deutlicher Rückgang gemeldet wird (z.B. KUHN & BURBACH 1998). Geeignete Lebensbedingungen sind für die Art am Jestädter Kieselsee auch nicht mehr vorhanden.

Die Ergebnisse sind in der folgenden Tabelle zusammengestellt.

Tab. 2: Libellen (TR 1-3, s.o.)

Abkürzungen:

- B - Bodenständig (Exuvienfund, Emergenz oder hohe Dichte mit Paarungsverhalten)
- (B) - wahrscheinlich bodenständig (Nachweis in geeignetem Lebensraum)
- G - Gast

Rote Listen:

- RL H = Hessen (PATRZICH et al. 1996)
- RL D = Deutschland (OTT & PIEPER 1998)
- 2 = stark gefährdet
- 3 = gefährdet
- V = Art der Vorwarnliste
- + = nicht gefährdet

Ökologie, Lebensraum¹:

- eu = euryök
- st = stenök
- th = thermophil, wärmeliebend
- SG = Stillgewässer
- FG = Fließgewässer

Art	RL H	RL D	TR 1	TR 2	TR 3	Bemerkung	Ökologie, Lebensraum
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	+	V	S G	H B		in Werra	st, besonnte Bäche, Flüsse
Gemeine Binsenjungfer (<i>Lestes sponsa</i>)	+	+	R (B)				eu, kleine, pflanzenreiche SG
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	+	+	H B				eu, SG mit Ufergehölzen
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	3	3	S B		S G	im Flachgewässer	eu, th, SG mit Flachwasserbereichen und emerser Vegetation
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	+	+	H B	H B			eu, SG aller Art
Becher-Azurjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	+	+	H B	H B	R G		eu, größere SG aller Art
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	+	+	H B	H B	S G		eu, kleinere SG aller Art
Fledermaus-Azurjungfer (<i>C. pulchellum</i>)	3	3	S (B)			nur am Altarm	eu, Seen, Altarme etc. mit guter Wasserqualität und viel Schwimmblattvegetation

¹ Angaben nach BELLMANN (1993), KUHN & BURBACH (1998)

Art	RL H	RL D	TR 1	TR 2	TR 3	Bemerkung	Ökologie, Lebensraum
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrhosoma nymphula</i>)	+	+	R (B)	R (B)			eu, langsam fließende FG, pflanzenreiche SG
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)	3	V	H B	S (B)			eu, größere SG mit Schwimmblattvegetation
Kleines Granatauge (<i>Erythromma viridulum</i>)	3	+	H B	R (B)		Massen	eu, th, SG mit Schwimm- und Tauchblattvegetation
Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	+	+	R (B)	R (B)	R G		eu, größere SG, Altarme, auch langsam fließende FG
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	+	+	R (B)				eu, SG aller Art
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	+	+	S (B)		S G		eu, SG und langsam fließende FG mit pflanzenreichen Uferzonen
Kleine Mosaikjungfer (<i>Brachytron pratense</i>)	2	3	S B	S (B)			eu, größere SG (Altarme, Seen) mit ausgedehnten Röhrichten
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	+	+	H B	R B			eu, SG aller Art
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	V	V	S (B)				eu, breites Spektrum von SG mit pflanzenreichen Uferzonen
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	+	+	R (B)				eu, SG + FG mit schlammigem Untergrund, Röhricht und Ufergehölzen
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	+	+	R B				eu, Pionier an vegetationsarmen SG und Gräben
Vierfleck (<i>L. quadrimaculata</i>)	+	+	R B				eu, SG (auch Moore) mit breiter Verlandungszone und offenen Wasserflächen
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	+	+	H B	R (B)			eu, größere, sonnige SG mit vegetationslosen Uferabschnitten
Südlicher Blaupfeil (<i>O. brunneum</i>)	2	3	S G			am Flachgewässer	eu, th, rheophile Larven, sonnige Flachgewässer (Gräben, Tümpel, Abbaustellen)
Feuerlibelle (<i>Crocothemis erythraea</i>)	+	+	H B			Massen	eu, th, klare SG mit submerser oder Schwimmblattvegetation
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	+	+	H B	H B	S G		eu, Verlandungszonen eutropher SG
Große Heidelibelle (<i>S. striolatum</i>)	+	+	R B				eu, th, SG mit sonnenexponierten Ufern
Gemeine Heidelibelle (<i>S. vulgatum</i>)	+	+	R B				eu, eutrophe SG aller Art
Artenzahl			26	11	6		
Bodenständige Arten			24	11	-		

Herpetofauna:

Die Erfassung der Amphibien erfolgte nur im Rahmen von Zufallsbeobachtungen, so dass von einer vollständigen Artenliste nicht ausgegangen werden kann. Schwerpunkt der Erhebungen bildeten einige Arten des Anhangs IV der FFH-RL (vgl. Kap. 4.3). Deshalb sind insbesondere frühlaichende Arten sowie die unauffälligen Molche mit Sicherheit unterrepräsentiert. So ist mit dem Vorkommen von Grasfrosch (*Rana temporaria*), Berg- und Teichmolch (*Triturus alpestris*, *T. vulgaris*) zu rechnen – im Pflegeplan wird auch der Fadenmolch (*T. helveticus*)

erwähnt (BIOPLAN 1997). Selbst für den Kammmolch (*T. cristatus*) herrschen im Altarm eigentlich geeignete Lebensbedingungen. Eine gezielte Kontrolle mit Wasserfallen („Molchreusen“) wäre empfehlenswert.

Die einzige bemerkenswerte und aktuell nachgewiesene Art ist der **Seefrosch**, von dem einige Individuen im Jestädter Kiessee beobachtet wurden. Er wird auf Anhang V der FFH-RL geführt.

Die Ergebnisse zur **Zauneidechse** sind ausführlich in Kap. 4.3 dargestellt.

Tab. 3: Herpetofauna (TR 1-3, s. Kap. 3.1.2)

Rote Listen:

- RL H = Hessen (JEDICKE 1996)
- RL D = Deutschland (BEUTLER et al. 1998)
- 3 = gefährdet
- V = Art der Vorwarnliste
- G/D = Gefährdung anzunehmen / Datenlage ungenügend
- + = nicht gefährdet

Art	RL H	RL D	FFH	TR 1	TR 2	TR 3	Bemerkungen
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	V	+			viele Lv.		Larvenfunde
Kl. Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>)	3	+	V	H	H		Jestädter Kiessee, v.a. in Flachgewässern Albungen
Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	G/D	3	V		div.		Jestädter Kiessee
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3	3	IV	H		R	Besonders häufig um den Albunger Kiessee (max. >20 Ind. / Tag); einzelne Tiere auch in Trockenmauern der Gärten am Weinberg
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	+	+				R	div. Funde am Jestädter Weinberg

Sonstige Arten:

Im Rahmen von Zufallsbeobachtungen wurden im Altarm gute Bestände der Rotfeder (*Scardinius erythrophthalmus*, RLH 3) und des Flussbarsches (*Perca fluviatilis*) sowie einzelne Exemplare von Hecht (*Esox lucius*, RLH 2) und Schleie (*Tinca tinca*, RLH 3) nachgewiesen. An den kiesigen Seeufern wurden die gefährdeten Laufkäfer *Bembidion azurescens* (RLH 2) und *B. punctulatum* (RLH V) gefangen.

3.1.3 Habitatstrukturen

Insbesondere der Albunger See zeichnet sich durch die Großflächigkeit der wenngleich recht monotonen, durch das Hornblatt dominierten Wasserpflanzenbestände aus. Die kiesigen Ufer (auch am Flachgewässer) sind für spezialisierte Tierarten von Bedeutung.

Der Altarm hingegen brilliert durch seine kleinflächige Vielfalt an unterschiedlichen Ausprägungen der Wasserpflanzen-Vegetation. Diese deutet zudem auf gute Wasserqualitäten hin. Hier sind z.T. gut ausgebildete Verlandungszonen mit größeren Schilf-Röhrichten vorhanden, die für die Vogelwelt von größerer Bedeutung sind (vgl. Kap. 3.5.2). Weiterhin finden sich immer wieder überhängende Äste (Sitzwarten für Eisvogel) sowie Totholz im Gewässer (Sonnplatz für Libellen), die das Strukturangebot bereichern.

Die Gewässerdynamik aller Gewässer ist derzeit weitgehend unbeeinträchtigt. Es bestehen jedoch noch Abbaurechte seitens einer Kiesabbaufirma, so dass der Fortbestand der Flachgewässer nördlich des Albunger Sees nicht gewährleistet ist.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung der Gewässer erfolgt (derzeit) nicht. Für den Bereich, in dem das Flachgewässer liegt, bestehen jedoch noch Abbaurechte seitens eines Kiesunternehmens (OSA, vgl. Kap. 2.1).

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als beeinträchtigend wirkt sich für das gesamte Teilgebiet des Albunger Kieselsee / Altarm die isolierte Lage aus, welche durch den Bahndamm einerseits und die damit verbundene Abkopplung des Bereichs vom Auenbereich der Werra und die westlich unmittelbar angrenzende Bundesstraße andererseits bedingt ist.

Eine weitere von der Straße ausgehende Beeinträchtigung ist die hohe Emissionsbelastung (v.a. Lärm), welche sich besonders gravierend am Altarm bemerkbar macht.

Stark verändernd wird sich die geplante Auskiesung im nördlichen Teil des Albunger Kieselsee auswirken. Durch den geplanten Abbau wird zunächst das vegetationskundlich wie faunistisch interessante Flachgewässer verschwinden. Gleichzeitig werden hier gemäß Rekultivierungsplan rund 3,4 ha Flachgewässer mit Röhrichtzonen und Gehölzstreifen entstehen. Der Albunger See wird nach Abschluss der Abbautätigkeiten und Rekultivierung somit rund 3,4 ha größer sein als jetzt.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die LRT-Flächen werden aufgrund des soliden Grundbestands an Pflanzenarten alle der Wertstufe „B“ zugeordnet.

Der Altarm zeichnet sich durch seine kleinflächige Vielfalt an unterschiedlichen Ausprägungen der Wasserpflanzen-Vegetation aus, welche auf eine gute Wasserqualitäten hindeutet (vgl. weiter unter Kap. 3.1.2).

An wertsteigernden Arten gemäß Bewertungsbogen kommt die Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*) vor.

Weitere wertbestimmende Arten, die im Bereich des LRT vorkommen, sind *Coenagrion pulchellum*, *Erythronia najas*, *Orchetrum brunneum* und *Sympetma fusca* bei den Libellen. Für die Vogelwelt sind dies Eisvogel, Wasserralle und Teichrohrsänger. In den Verlandungszonen der Flachgewässer sind zudem *Stethophyma grossum* und *Tetrix subulata* als hochwertige Arten einzustufen.

3.1.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird die Flächengröße des LRT insgesamt sowie der Wertstufe B festgelegt:

Bezeichnung	Größe LRT im Gebiet	Schwellenwert	Art der Schwelle
Flächengröße LRT insgesamt	13 ha	12,5 ha (= ca. 95 %)	Untere
Flächengröße LRT A+B	13 ha	10 ha (= ca. 75 %)	Untere
Deckungsgrad der Ordnungs-, Verbands- und Assoziationsken- narten		20 %	Untere

3.2 LRT 6212 Halbtrockenrasen auf Kalk

3.2.1 Vegetation

Die Kalkmagerrasen des Gebietes sind den **Enzian-Schillergras-Rasen** (*Gentiano-Koelerietum*) zuzuordnen.

Aufgrund ihres **Orchideenreichtums** hervorzuheben ist die nördliche, physiognomisch durch Wacholder-Bestände gekennzeichnete Teilfläche. Hier kommt das Dreizählige Knabenkraut (*Orchis tridentata*) mit einer vergleichsweise großen Population vor. Weitere hier vorkommende Orchideenarten sind Fliegen-Ragwurz (*Ophrys insectifera*), Mücken-Händelwurz (*Gymnadenia conopsea*) sowie die nur in einem Exemplar gefundene Bienen-Ragwurz (*Ophrys apifera*). Am Rande der Fläche wurde zudem ein Exemplar des Purpur-Knabenkrautes (*Orchis purpurea*) gefunden. Die Fläche stellt daher einen **prioritären Lebensraum dar (LRT 6212 *)**. Darüber hinaus zeichnet sie sich durch ihren allgemeinen Artenreichtum an Pflanzen aus (vgl. hierzu auch die Ausdrücke der Dauerbeobachtungsflächen D3 und D4 im Anhang).

Es ist anzumerken, dass diese Fläche auch die Kriterien für den LRT 5130 (*Juniperus communis*-Formationen auf Kalktrockenrasen) erfüllt. Sie wurde jedoch in Absprache mit dem Auftraggeber dem LRT 6212 zugeordnet.

Die Flächen weiter südöstlich und östlich weisen dagegen keine bemerkenswerte Orchideenflora auf und sind somit nicht als prioritär einzustufen. Kennzeichnende Arten sind hier ähnlich wie beim o.g. LRT 6212* u.a. Schillergras (*Koeleria pyramidata*), Wundklee (*Anthyllis vulneraria*), Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*), Golddistel (*Carlina vulgaris*), Tauben-Scabiose (*Scabiosa columbaria*) und Stengellose Kratzdistel (*Cirsium acaule*). Hinsichtlich ihrer Artenvielfalt sind sie weniger bedeutsam als die orchideenreiche nördliche Fläche, da ein Großteil dieser Flächen noch in den 90er Jahren stark verbuscht war und erst in jüngster Vergangenheit wieder freigestellt wurde. Hiervon zeugen noch zahlreiche Stümpfe von Bäumen und Sträuchern. Aufkommenden Gehölzjungwuchs, insbesondere den aus Stockaus schlägen, gilt es in nächster Zukunft zu bekämpfen. Die Bestände sind zudem noch stark grasig mit hohen Anteilen der Fiederzwenke (*Brachypodium pinnatum*) und sind außerdem durch vergleichsweise hohe Deckungsgrade der Saumarten wie Wilder Majoran (*Origanum vulgare*) gekennzeichnet (vgl. Dauerbeobachtungsflächen D5 und D6).

Vor allem die südexponierten Teilflächen sind durchsetzt von Kalkfelsen (LRT 8215, s.u.).

Am Wegrand entlang liegt ein mehr oder weniger breiter Streifen, der frisch entbuscht wurde. Dieser wurde mangels Kennarten nicht als Magerrasen kartiert. Es bestehen jedoch günstige Voraussetzungen, dass sich diese Flächen bei gleichbleibend intensiver Gehölzpflege und Beweidung zukünftig zu Magerrasenflächen entwickeln (vgl. Maßnahmenteil).

Hangaufwärts liegen in der Regel stark verbuschte Bereiche, in die eingebettet vor allem im Ostteil des Gebietes kleinere, stark verbrachte und verfilzte Magerrasenreste zu finden sind. Diese weisen aber teilweise noch bemerkenswerte Pflanzenvorkommen wie z.B. der Karthäuser-Nelke (*Dianthus carthusianorum*) auf.

3.2.2 Fauna

Tagfalter:

Zur ergänzenden Bewertung dieses LRT wurden sowohl Tagfalter als auch Heuschrecken erfasst. Allerdings wurden diese Gruppen auch in anderen LRT und Biotoptypen kartiert – die Ergebnisse werden in ihrer Gesamtheit in diesem Kapitel besprochen.

Insgesamt konnten im Gebiet 36 Tagfalter und Widderchen nachgewiesen werden. Grundsätzlich dominieren in weiten Teilen des UG's relativ anspruchslose Offenlandsarten (z.B. Gr. Ochsenauge - *Maniola jurtina*, Brauner Waldvogel - *Aphantopus hyperantus*, Kl. Wiesenvögelchen - *Coenonympha pamphilus*) sowie echte Ubiquisten (z.B. Distelfalter - *Vanessa cardui*, Kl. Fuchs - *Aglais urticae*, Weißlinge - *Pieris sp.*). Letztere treten bei Vorhandensein ihrer Futterpflanzen in einer Vielzahl von Lebensräumen auf. Besonders der Distelfalter profitierte von der guten Witterung und erreichte bereits im Frühjahr sehr hohe Dichten.

Bemerkenswert ist die Tagfaltermgemeinschaft der Magerrasen am Jestädter Weinberg: Hier treten mit Kommafalter - *Hesperia comma*, Frühlingsscheckenfalter - *Hamaeris lucina*, Mauerfuchs - *Lasiommata megera*, Gr. Perlmutterfalter - *Mesoacidalia aglaja*, Senfweißling - *Leptidea sinapis/reali* und dem Esparsetten-Widderchen - *Zygaena carniolica* mehrere stenöke Arten auf. Der Kommafalter ist gemäß Bewertungbogen eine wertsteigernde Art – er konnte als Einzelexemplar im „Kessel“ (s. Karte) gefunden werden. Dort war die Dichte an bemerkenswerten Arten generell am höchsten. Mit Ausnahme des Widderchens stellen alle genannten Arten Neunachweise in Bezug zum Pflegeplan dar.

Charakteristisch für mageres Grünland bzw. verbrachte Magerrasen sind Schachbrett - *Melanargia galathea*, Kleiner Würfeldickkopf - *Pyrgus malvae*, Gelbwürfeliges Dickkopffalter - *Carterocephalus palaemon* und Gem. Widderchen - *Zygaena filipendulae*. In den frischfeuchten Grünlandflächen der Werraue sind neben den gängigen Ubiquisten auch Schwalbenschwanz - *Papilio machaon* (Raupenfund) und Goldenen Acht - *Colias hyale* anzutreffen.

Die ausgedehnten Waldränder, Gebüsche und Säume begünstigen das Vorkommen von Arten mit enger Bindung an Gehölze sowie an gehölzreiche Übergangsbereiche. Hierbei sind z.B. Nierenfleck - *Thecla betulae*, Landkärtchen - *Araschnia levana*, Zitronenfalter - *Gonepteryx rhamni* oder Perlgrasfalter - *Coenonympha arcania* zu nennen.

Ergänzt wird das Artenspektrum durch Waldbewohner, wie Waldbrettspiel - *Pararge aegeria* und Kaisermantel - *Argynnis paphia*.

Die Erfassung wurde durch die sehr trockene Witterung in diesem Jahr beeinträchtigt. Nach der vergleichsweise intensiven Beweidung konnte sich im (Hoch)sommer kein nennenswerter Blütenhorizont einstellen. Zudem waren die Flugzeiten einzelner Arten deutlich nach vorn verschoben, so dass einzelne Arten möglicherweise nicht nachgewiesen werden konnten. Beispielsweise wäre mit dem Vorkommen von weiteren Zipfelfaltern (z.B. *Callophrys rubi*, *Fixsenia pruni*) und Bläulingen (z.B. *Cupido minimus*) zu rechnen. Während von letzterem in den 90er Jahren ein Einzelfund gelang, liegen von den Zipfelfaltern keine Altdaten vor. Weitere verschwundene Tagfalter sind die beiden Feuerfalter *Lycaena tityrus* und *L. hippothoe* sowie der Milchfleck (*Erebia ligea*).

Auffällig ist ebenfalls die im Vergleich zur Pflegeplanerstellung geringe Zahl an bestätigten Widderchen. So konnten nur die beiden als häufig eingestuften Arten (*Z. filipendulae*, *Z. carniolica*) wiedergefunden werden.

Tab. 4: Tagfalter (ökologische Einstufung, Erläuterung unter der Tabelle)

Rote Listen:

 RP Kassel bzw. Hessen: KRISTAL & BROCKMANN (1996), ZUB et al. (1996),
 Deutschland: PRETSCHER (1998)

2	=	stark gefährdet	D	=	Datenlage ungenügend
3	=	gefährdet	+	=	nicht gefährdet
V	=	Art der Vorwarnliste	Lv.	=	Larvenfund

Art	RL H ²	RL D	TR 1	TR 2	TR 3	Biotop	Larven	Disp./ Strat.
Xerophile Offenlandsarten								
Esparsetten-Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i>)	3 (V)	3			R	-	-	-
Hygrophile Offenlandsarten								
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	V	V			S	V/VK, M2/H	oligo	3, K
Mesophile Offenlandsarten								
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	V	V		S (Lv.)	R	BK, M1	poly	5, (r)
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>)	3	+		R		V, M1	oligo	5, r
Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>)	V	+		S	H	M, M1	oligo	4, (r)
Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)	+	+			H	V, M1	oligo	3, (r)
Brauner Waldvogel (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	+	+	R	H	H	V, M1	poly	3, K
Kommafalter (<i>Hesperia comma</i>)	2 (3)	3			S	V, M1	oligo	3, K
Schwarzkolbiger Dickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	+	+	R	S	R	V, M1	oligo	4, (r)
Gemeines Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	V	+			R	-	-	-
Mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche								
Frühlings-scheckenfalter (<i>Hamaeris lucina</i>)	3	3			R	M, M2	mono	2, K
Kleiner Würfeldickkopf (<i>Pyrgus malvae</i>)	V	V			S	V, M2	oligo	3, K
Braunkolbiger Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	+	+	R		S	V, M2	oligo	3, (r)
Nierenfleck (<i>Thecla betulae</i>)	V	+			R	BK, M2	mono	3, (K)
Großer Perlmutterfalter (<i>Mesoacidalia aglaja</i>)	3	V			S	V, M2	mono	3, K
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	V	+	S		R	V, M2	mono	5, r

² Einstufung für RP Kassel wird nur dann in Klammern angegeben, wenn Abweichung von landesweiter Einstufung besteht.

Art	RL H ²	RL D	TR 1	TR 2	TR 3	Biotop	Larven	Disp./ Strat.
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)	+	+	S	S		V, M2	oligo	4, (K)
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	+	+		S	S	V, M2	oligo	6, (r)
"Senfweißling" (<i>Leptidea sinapis / reali</i>)	V (3)/ D	V			S	V, M2	oligo (?)	4, K
Perlgrasfalter (<i>Coenonympha arcania</i>)	V	V		S	H	V, M2	poly	3, K
Mesophile Waldarten								
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)	V	+			S	BK, M3	mono	4, (K)
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	+	+	H	R	H	M, M3	mono	5, r
C-Falter (<i>Polygonia c-album</i>)	+	+	S	S		V, M3	poly	6, r
Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)	+	+	S		R	BK, M3	oligo	4, (r)
Ubiquisten								
Gemeiner Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	+	+	R	R	H	V, Ub (M1)	oligo	4, r
Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	+	+	R	R	H	V, U (M1)	poly	3, (r)
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	+	+	R	R	H	V, U (M1)	poly	3, K
Gemeiner Dickkopffalter (<i>Ochlodes venatus</i>)	+	+			H	V, Ub (M1)	poly	4, (r)
Großer Kohlweißling (<i>Pieris brassicae</i>)	+	+		S	R	V, Ub (M1)	poly	7, r
Grünaderweißling (<i>Pieris napi</i>)	+	+	R	R	H	V, Ub (M1)	poly	6, r
Admiral (<i>Vanessa atalanta</i>)	+	+		R	R	V, Ub (M1)	mono	9, r
Distelfalter (<i>Vanessa cardui</i>)	+	+	H	H	H	V, Ub (M1)	poly	8, r
Tagpfauenauge (<i>Inachis io</i>)	+	+	R	R	R	BK, Ub (M1)	poly	6, r
Kleiner Fuchs (<i>Aglais urticae</i>)	+	+	R	R	H	BK, Ub (M1)	mono	6, r
Kleiner Kohlweißling (<i>Pieris rapae</i>)	+	+	R	R	H	V, Ub (M2)	poly	5, r
Summe Arten			16	20	33			

Erläuterungen: (Angaben aus SETTELE et al. 1999)

Biotop:

M	=	Mono-Biotopbewohner (auf Raupen und Imaginalhabitat bezogen)	M1	=	mesophile Arten des Offenlandes
V	=	Verschieden-Biotopbewohner	M2	=	mesophile Arten gehölzreicher Übergangsbereiche und Saumstrukturen
BK	=	Biotopkomplexbewohner	M3	=	mesophile Waldarten
Ub	=	Ubiquisten	H	=	hygrophile Arten

Larven – Ernährung der Raupen:

mono	=	monophag, Nahrung besteht nur aus Pflanzen einer Gattung
oligo	=	oligophag, Nahrung besteht nur aus Pflanzen einer Familie
poly	=	polyphag, Nahrung besteht aus Pflanzen versch. Familien

Strat. – Klassifizierung der Lebensstrategie im r/K-Kontinuum:

Disp. – Dispersionsverhalten:

2	=	sehr standortstreu	6	=	dispersionsfreudig
3	=	standortstreu	7	=	Wanderer
4	=	etwas standortstreu	8	=	guter Wanderer
5	=	wenig standortstreu	9	=	sehr guter Wanderer

Heuschrecken:

Bei den Heuschrecken bietet sich ein ähnliches Bild wie bei den Tagfaltern. In den Grünlandbereichen der Werraau sind nur euryöke Offenlandsarten vorhanden, wie Gemeiner Grashüpfer - *Chorthippus parallelus*, Nachtigall-Grashüpfer - *Ch. biguttulus*, Bunter Grashüpfer - *Omocestus viridulus*, Roesels Beißschrecke - *Metrioptera roeseli* oder Weißrandiger Grashüpfer - *Ch. albomarginatus*. Ergänzt wird das Spektrum durch Arten mit Bindung an vertikale Strukturen (Großes Heupferd - *Tettigonia viridissima*, Gemeine Strauchschrecke - *Pholidoptera griseoptera*).

Besonderheiten finden sich überwiegend auf den Magerrasen – hier sind die Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) sowie der Neunachweis der Sichelschrecke (*Phaneroptera falcata*) hervorzuheben. *P. albopunctata* gilt nach den Bewertungsbögen als wertsteigernde Art. Ihr Vorkommen ist auf den „Kessel“ sowie die wegbegleitenden Säume am nördlichen Magerrasen beschränkt. Weitere Magerrasen-Bewohner sind Brauner Grashüpfer - *Ch. brunneus*, Langfühler-Dornschröcke - *Tetrix tenuicornis*, Gemeine Dornschröcke - *T. undulata* und Rote Keulenschrecke - *Gomphocerippus rufus*. Besonders die beiden letzteren scheinen von den Entbuschungsmaßnahmen profitiert zu haben und tritt in ungewohnt hohen Dichten auf. Die im Rahmen der Pflegeplanerstellung (BIOPLAN 1997) nachgewiesenen Arten *Stenobothrus lineatus*, *Metrioptera roeseli*, *M. brachyptera* und *Myrmeleotettix maculatus*³ konnten trotz intensiver Nachsuche nicht wieder gefunden werden. Bei ersterem deutete sich aber bereits bei der letzten Erhebung ein negativer Bestandstrend ab. Es bleibt abzuwarten, ob die durchgeführten Pflegemaßnahmen sich hier wieder positiv auswirken können.

In den vegetationsarmen Bereichen des Albunger Kieselsee tritt ebenfalls *Ch. brunneus* sowie eudominant *Ch. biguttulus* auf. In den schlammigen Uferzonen der Flachgewässer lebt die Säbel-Dornschröcke (*Tetrix subulata*). Erstaunlicherweise hat sich auf kurzrasigen Flächen innerhalb des Röhrichts ein kleiner Bestand der Sumpfschröcke (*Stetophyma grossum*) halten bzw. neu etablieren können.

³ Da von letzteren beiden nur Einzeltiere beobachtet worden waren handelte es sich möglicherweise um Verwechslungen mit *M. roeseli* bzw. *G. rufus*.

Insgesamt konnten 15 Arten im Gebiet beobachtet werden. Es ist durchaus möglich, dass noch weitere gehölzbewohnende Arten, wie die Gem. Eichenschrecke - *Meconema thalassinum* oder die Punktierte Zartschrecke - *Leptophyes albopunctata*, die ein eher unauffälliges Leben führen, im Gebiet auftreten. Sie sind aber für die Bewertung der LRT nicht von Bedeutung.

Einen Überblick über die nachgewiesenen Arten und ihre ökologische Einordnung gibt die folgende Tabelle.

Tab. 5: Heuschrecken (TR 1-3, s. Kap. 3.1.2)

<u>Rote Listen:</u>		<u>Ökologie:</u> (nach INGRISCH 1979)	
RL H =	Hessen (GRENZ & MALTEN 1997)	mes =	mesophil (Vorkommen in frischer Vegetation)
RL D (WMG) =	Deutschland (Westl. Mittelgebirge) (MAAS et al. 2002)	hyg =	hygrophil (.. an feuchten Standorten)
2 =	Stark gefährdet	xer =	xerophil (.. an trockenen Standorten)
3 =	Gefährdet	B =	Boden oder Laubstreu
V =	Art der Vorwarnliste	G =	Gras- und Krautschicht
+ =	Nicht gefährdet	S =	Strauchschicht (Gebüsch)
		K =	Kronenschicht (auf Bäumen)

Art	RL H	RL D	TR 1	TR 2	TR 3	Ökologie, Lebensraum
Arten vegetationsarmer, trockener Lebensräume						
Westliche Beißschrecke <i>(Platycleis albopunctata)</i>	2	V			R	xer, B – G
Langfühler-Dornschröcke <i>(Tetrix tenuicornis)</i>	+	+			R	xer, B
Brauner Grashüpfer <i>(Chorthippus brunneus)</i>	+	+	R		R	xer, B – G
Rote Keulenschrecke <i>(Gomphocerippus rufus)</i>	V	+ (V)			H	mes-hyg, B – G
Thermophile Gehölzbewohner						
Sichelschröcke <i>(Phaneroptera falcata)</i>	+	+			R	(mes-)xer, G – S
Arten der Feuchtwiesen						
Säbel-Dornschröcke <i>(Tetrix subulata)</i>	V	+	R			hyg, B
Gemeine Dornschröcke <i>(T. undulata)</i>	+	+				hyg, B
Sumpfschröcke <i>(Stethophyma grossum)</i>	3	+	S			hyg, G
Weißbrandiger Grashüpfer <i>(Chorthippus albomarginatus)</i>	+	+		R		hyg, G
Arten des Wirtschaftsgrünlands						
Roesels Beißschrecke <i>(Metrioptera roeseli)</i>	+	+	R	H	R	mes, G
Nachtigall-Grashüpfer <i>(Chorthippus biguttulus)</i>	+	+	H	H	H	xer, G
Gemeiner Grashüpfer <i>(Chorthippus parallelus)</i>	+	+	R	H	H	mes, G
Bunter Grashüpfer <i>(Omocestus viridulus)</i>	+	+	R	H	R	mes, G

Art	RL	H	R	D	TR 1	TR 2	TR 3	Ökologie, Lebensraum
Arten der Baum-/Strauchschicht								
Großes Heupferd (<i>Tettigonia viridissima</i>)	+		+		R	R	R	mes, G – K
Gemeine Strauchschrecke (<i>Pholidoptera griseoaptera</i>)	+		+		H	H	H	mes, S

3.2.3 Habitatstrukturen

Die Magerrasen, insbesondere die nördliche Fläche, sind durch ihren Arten- und Blütenreichtum gekennzeichnet, der vielen Insekten einen Lebensraum bietet. Im Untersuchungsjahr war dies vor allem die von der Beweidung ausgesparten Bereichen auffällig, wohingegen die übrigen stark abgegrasteten Bereiche eher trist wirkten.

Der gesamte Hangbereich ist reich an anstehenden Felsen oder Felsblöcken. Stellenweise finden sich Erdhöhlen. Vor allem die östliche Teilfläche ist auch durch blütenreiche Säume u.a. mit Färber-Hundskamille (*Anthemis tinctoria*) gekennzeichnet.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die größeren Magerrasenflächen werden jährlich mit Schafen in Koppelhaltung beweidet, wobei kleinere Bereiche ausgespart werden (Pflegetmaßnahme). Es erfolgt eine Weidepflege in Form regelmäßiger Entbuschung bzw. Bekämpfung der Stockausschläge.

Teile der brachgefallenen Magerrasereste werden offenbar als Freizeitgarten genutzt, wovon kleine Gartenhütten und zu diesen führende Trampelpfade zeugen.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung ist vor allem die bestehende bzw. durch Stockausschläge aufkommende Verbuschung zu sehen. Als Problemarten gelten vor allem Schlehe (*Prunus spinosa*) und Roter Hartriegel (*Cornus sanguinea*). Aber auch der auf der nördlichen „prioritären“ Fläche vorkommende Wacholder steht stellenweise sehr dicht und müsste ausgelichtet werden.

Vor allem die erst in den vergangenen Jahren wiederhergestellten Flächen im unteren östlichen Hangbereich weisen eine noch starke Vergrasung bzw. Verfilzung auf. Gleiches gilt in ganz besonderem Maße für die kleinen Magerrasenreste im oberen Hangbereich bzw. im östlichen Teil des Gebietes.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die nördliche (prioritäre) Fläche erhält hinsichtlich ihrer Artenausstattung und der hier vorkommenden wertsteigernden Orchideen-Arten die Wertstufe „A“. Da aber in puncto Habitate/Strukturen und Beeinträchtigungen jeweils nur die Wertstufe „B“ erreicht wird, bekommt die Fläche die Gesamtbewertung „B“.

Die übrigen größeren Magerrasenflächen werden ebenfalls mit der Gesamtnote „B“ bewertet. Dabei gibt beim sogenannten „Kessel“ (vgl. Karte) das Vorkommen wertsteigernder Tierarten – Kommafalter (*Hesperia comma*) und Westliche Beißschrecke (*Platycleis albopunctata*) (s. Kap. 3.2.2) – den Ausschlag für die Arteninventar-Bewertung, da das Artenspektrum der Pflanzenwelt nur mäßig ist und nur die Wertstufe „C“ rechtfertigen würde.

Weitere wertbestimmende Arten der Magerrasen sind *Hamaeris lucina*, *Lasiommata megera*, *Mesoacidalia aglaja*, *Leptidea sinapis/reali*, *Papilio machaon* und das Widderchen *Zygaena carniolica*.

Die kleinen Magerrasenreste sind arm an Arten und Strukturen/Habitaten, so dass sie nur der Wertstufe „C“ zugeordnet werden können. Gleichzeitig sind hier auch die Beeinträchtigungen am größten. Bei den drei östlichsten Flächen wird dabei hinsichtlich des Arteninventars sicherlich die untere Grenze erreicht.

3.2.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird die Flächengröße des Lebensraumtyps festgelegt. Es wird dabei zwischen LRT 6212* und LRT 6212 unterschieden.

Bezeichnung	Größe LRT im Gebiet	Schwellenwert	Art der Schwelle
Flächengröße LRT 6212*	0,63 ha	0,55 ha = 85 %	Untere
Anzahl Ordnungs-/Verbands-/Assoziationskennarten	-	7 Arten	Untere
Anzahl Verbands- / Assoziationskennarten	-	4 Arten	Untere
Flächengröße LRT 6212 (ohne LRT 6212 *)	1,63 ha	1,3 ha = 80 %	Untere
Flächengröße LRT 6212 A+B	1,19 ha	1,0 ha = 84 %	Untere
Anzahl Ordnungs-/Verbands-/Assoziationskennarten in den Dauerbeobachtungsflächen	-	5 Arten	Untere
Deckungsgrad der Fiederzwenke (<i>Brachypodium pinnatum</i>) in den Dauerbeobachtungsflächen	-	40 %	Obere

3.3 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren (planar bis montan)

3.3.1 Vegetation

Die feuchten Hochstaudenfluren sind der **Rübenkälberkropf-Gesellschaft** (*Chaerophylletum bulbosi*) zuzuordnen. Die kennartenarme, fragmentarisch ausgebildete Gesellschaft steht oberhalb des Steilufers der Werra, weshalb sie in einer eher trockenen Ausbildung vorkommt. Einen hohen Anteil an der Vegetation haben neben Röhrichtarten wie Schilf (*Phragmites australis*) und Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*) einjährige Ackerwildkräuter wie Gänsefuß- und Meldenarten. Die extrem hochwüchsige Glanz-Melde (*Atriplex nitens*) fällt hierbei besonders ins Auge.

3.3.2 Fauna

- entfällt -

3.3.3 Habitatstrukturen

Die Uferstauden bieten in den Sommermonaten ein vergleichsweise hohes Blüten- bzw. Samenangebot.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung der Hochstaudenfluren erfolgt nicht.

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als geringe Beeinträchtigung ist das Vorkommen des Drüsigen Springkrautes (*Impatiens glandulifera*) zu sehen. Diese Art kommt jedoch aktuell nur in vergleichsweise geringen Deckungsgraden vor.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Der vergleichsweise artenarm ausgebildete LRT wird trotz der nur geringen Beeinträchtigungen der Wertstufe „C“ zugeordnet.

3.3.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird die Flächengröße des LRT insgesamt festgelegt:

Bezeichnung	Größe LRT im Gebiet	Schwellenwert	Art der Schwelle
Flächengröße LRT insgesamt	0,27 ha	0,24 ha = 90 %	Untere
Deckungsgrad Knolliger Kälberkopf (<i>Chaerophyllum bulbosum</i>) in den Dauerbeobachtungsflächen	-	3 %	Untere
Deckungsgrad Große Brennessel (<i>Urtica dioica</i>) in den Dauerbeobachtungsflächen	-	80 %	Obere

3.4 LRT 8215 Natürliche und naturnahe Kalkfelsen und ihre Felsspaltenvegetation

3.4.1 Vegetation

Die Felsen weisen eine artenarme Farnvegetation auf, die den **Kalkfugen-Gesellschaften** (*Potentillion caulescentis*) zuzuordnen ist. Während an den Felsen im Norden der Braunstielige Streifenfarn (*Asplenium trichomanes*) wächst, kommt an den Felsen auf den Magerrasenflächen im Ostteil nur die Mauerraute (*Asplenium ruta-muraria*) vor.

Vergleichsweise artenreich ist die Moosflora. Die Moosbestände der Felsen im Ostteil können dabei teilweise dem *Neckero-Anomodontetum viticulosi* (Wisniewski 1929) Philippi 1965 zugeordnet werden. Das Neckero-Anomodontetum ist eine in reinen Kalkgebieten weit verbreitete Moosassoziation. Es werden steilere Felswände in schattiger Lage, die eine ständig hohen Luftfeuchtigkeit aufweisen, meist unter dichtem Kronendach von Laubbäumen besiedelt. Wird der Wald geschlagen, verschwindet damit die Beschattung der Standorte, und die Moose welken in kurzer Zeit und verschwinden bald meist ganz.

Einige der nachgewiesenen Moosarten sind nach der Roten Liste Deutschland auf der Vorwarnliste („V“) geführt. Zu den Moosarten im Einzelnen vergleiche die Dauerbeobachtungsflächen D9 und D10 im Anhang bzw. die Datenbank.

3.4.2 Fauna

Ausgesprochene Felsbewohner wurden nicht festgestellt – waren aber auch nicht unbedingt zu erwarten (s. Kap. 3.2).

3.4.3 Habitatstrukturen

Bereits erwähnt wurde der Moosreichtum. Der nördliche im Wald liegende Felsbereich hat einen größeren Höhleneingang (Stollen?). Viele Felsen weisen zudem Spalte und Klüfte auf.

3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung der Felsen erfolgt nicht. Die Felsen im Ostteil wurden im Zuge der Pflegemaßnahmen der vergangenen Jahre freigestellt. Mit Rücksicht auf die an schattige Standorte angepasste Moosflora sollte ein Teil der Felsen nicht freigestellt werden.

3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine gewisse Beeinträchtigung geht von der bestehenden, wenngleich natürlichen Verbuschung aus. Die Beschattung ist unter den o.g. Gesichtspunkten im Hinblick auf die Moosvorkommen nicht generell als Beeinträchtigung zu sehen.

3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Felsen werden aufgrund der artenarmen Ausstattung mit Blütenpflanzen nur der Wertstufe „C“ zugeordnet.

3.4.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird die Flächengröße des LRT insgesamt festgelegt:

Bezeichnung	Größe LRT im Gebiet	Schwellenwert	Art der Schwelle
Flächengröße LRT insgesamt	0,19 ha	0,16 ha = 84 %	Untere
Deckungsgrad Braunstieliger Streifenfarn (<i>Asplenium trichomanes</i>) in den Dauerbeobachtungsflächen	-	0,2 %	Untere

3.5 LRT 8310 nicht touristisch erschlossene Höhlen

3.5.1 Vegetation

Die Vegetation der Höhle wurde nicht untersucht.

3.5.2 Fauna

Die Tierwelt der Höhle wurde nicht untersucht.

3.5.3 Habitatstrukturen

Hierzu können keine Angaben gemacht werden, da die Höhle nicht betreten wurde.

3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung oder Bewirtschaftung der Höhle ist nicht bekannt.

3.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigungen und Störungen wurden nicht festgestellt (ZAENKER, mündl. Mitt.).

3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes des LRT

Der Erhaltungszustand der Höhle wird mit „C“ bewertet (vgl. hierzu Höhlengutachten von ZAENKER 2003.).

3.5.7 Schwellenwerte

keine.

3.6 LRT 91E0 Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern

3.6.1 Vegetation

Die Auenwaldbereiche am Altarm bzw. an der Berka lassen sich als **Hainmieren-Schwarz-erlenwald** (*Stellario nemorum-Alnetum glutinosae*) ansprechen. Kennzeichnende Arten dieser Gesellschaft sind neben der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*) und Hunds-Quecke (*Elymus caninus*). Die Krautschicht beherrschende Art ist die Brennessel (*Urtica dioica*). Daneben kommen als typische Arten Giersch (*Aegopodium podagraria*), Zaunwinde (*Calystegia sepium*) und Knolliger Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*) vor. Weitere hier vorkommende Baumarten sind neben der Bruch-Weide (*Salix fragilis*) Feld-Ahorn (*Acer campestre*), Stiel-Eiche (*Quercus robur*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Hunds-Rose (*Rosa canina*).

Die Auwaldbereiche am Altarm sind vom Überschwemmungsgeschehen der Werra, d.h. den Erosions- und Sedimentationsprozessen, weitgehend abgekoppelt. Dennoch findet eine mehr oder weniger regelmäßige Überflutung statt, da nach Auskunft Ortskundiger die Berka in diesen Bereich zurückstaut bzw. bei Werrahochwasser Qualmwasser ansteht.

Kennzeichnend für die Gehölzbestände am Altarm sind aber auch zahlreiche Röhrichtarten, die vom Altarmufer in die Gehölzsäume eindringen. Zu nennen ist hier vor allem Schilf (*Phragmites australis*), daneben kommen aber z.B. Gewöhnlicher Gilbweiderich (*Lysimachia vulgaris*), Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) und Sumpfschwertlilie (*Iris pseudacorus*) vor, Arten, die dem Auwaldrest an der Berka fehlen. Vegetationskundlich zeigen die Auwaldbereiche am Altarm somit **Übergänge zu den Bruch- und Sumpfwäldern**, die für verlandende Stillgewässer charakteristisch sind.

3.6.2 Fauna

Avifauna / Methodik:

U.a. zur besseren Bewertung der Auenwaldstandorte wurde die Vogelwelt herangezogen. Da aber alle andere Arten des Anhangs I kartiert werden sollten, werden im Folgenden auch die Ergebnisse aus anderen Biotoptypen dargestellt.

Es erfolgten insgesamt 4 Begehungen im Zeitraum Mai-Juni zur Erfassung der Avifauna, wobei versucht wurde, zwischen Brut- und Gastvögeln zu differenzieren. Auch bei späteren Kartierterminen (Juli) wurden bemerkenswerte Vogelarten aufgenommen. Eine detaillierte Revierkartierung war nicht vorgesehen.

Im Rahmen der Untersuchung wurden im UG 74 Vogelarten nachgewiesen, von denen voraussichtlich 58 Arten im Gebiet brüten bzw. Reviere besetzen. Bezieht man die nähere Umgebung in die Betrachtung mit ein, so erhöht sich die Zahl der Brutvögel auf 64. Elf Arten konnten als Nahrungsgäste festgestellt werden, weitere 4 Arten rasteten als Durchzügler im Gebiet, wobei diese Zahlen keinerlei Anspruch auf Vollständigkeit erheben können.

Prägend für das Gesamtgebiet sind zum einen die Wasservogelbestände mit Haubentaucher, Höckerschwan, Teich-, Blässhuhn, Stock- und Reiherente, wobei letztere im Gebiet anschei-

nend nur unregelmäßig zur Brut schreitet. Haubentaucher und Teichhuhn stellen nach FLADE (1994) auch Leitarten der Abgrabungsgewässer dar, typische Begleiter sind Blässhuhn und Stockente. Wertbestimmende Arten, wie etwa der Zwergtaucher wurden als Brutvogel nicht nachgewiesen.

Eine eigenständige Vogelgemeinschaft weisen die Verlandungsbereiche der Stillgewässer mit den mehr oder weniger stark ausgebildeten Röhrichtsäumen auf. Typisch sind Rohrammer und Teichrohrsänger – bemerkenswert sind die Vorkommen von **Blaukehlchen** und **Wasser-ralle** am Jestädter Kiessee bzw. dem Albunger Altarm. In der Vergangenheit erfolgten auch schon Nachweise der Zwergrohrdommel und des Kleinen Sumpfhuhns (BIOPLAN 1997).

Als Leitarten der Fließgewässer sind **Eisvogel** und **Gebirgsstelze** einzustufen. Während letztere an der Berka und an der Werra nachgewiesen wurde, ist die genaue Lage des Eisvogel-Brutplatzes unklar.

Weiterhin werden die besonders am Altarm dichten Ufergehölzbestände von einer artenreichen Avizönose mit z.T. wertgebenden Vögeln besiedelt – charakteristisch sind Fitis, Zilpzalp, Kuckuck, **Beutelmeise**, Grauschnäpper, **Grauspecht**, Gelbspötter und Nachtigall. Die Letzteren stellen die wesentlichen Leitarten der Weidenwälder dar (FLADE 1994) – potenziell zu erwarten wäre noch der Schlagschwirl, der in der Vergangenheit auch bereits beobachtet wurde. Eine Besonderheit ist das Brutvorkommen des **Schwarzmilans**, der in Nordhessen generell als selten einzustufen ist. Es handelte sich auch um den ersten Brutnachweis dieser Art im Werra-Meißner-Kreis (BIOPLAN 1997).

Mehrere (Nadel)Waldbewohner sind auf die Hanglagen unterhalb von Schloss Fürsteinstein beschränkt – Seltenheiten wurden jedoch nicht beobachtet: Wintergoldhähnchen, Tannenmeise, Haubenmeise, Buntspecht und Gimpel.

Die überwiegende Mehrzahl der nachgewiesenen Arten wird von den weit verbreiteten Arten der gehölzbetonten Kulturlandschaft (z.B. Mönchsgrasmücke, Heckenbraunelle, Goldammer) gestellt. Als Besonderheit kann hier lediglich der **Neuntöter** gelten.

Die Ergebnisse sind im Einzelnen in der folgenden Tabelle zusammenfassend dargestellt.

Tab. 6: Vögel (TR 1-3, s. Kap. 3.1.2)

Rote Listen:

- RL H = Rote Liste Hessen (HORMANN et al. 1997) – Fettdruck
- RL D = Rote Liste Deutschland (BAUER et al. 2002) – Fettdruck
- VS R = Anhang I der Vogelschutzrichtlinie (70/409 EWG) (SSYMANK et al. 1998) – grau hinterlegt

- | | |
|---|--------------------------------|
| 1 = vom Aussterben bedroht | V = Art der Vorwarnliste |
| 2 = stark gefährdet | GF = Gefangenschaftsflüchtling |
| 3 = gefährdet | + = Art nicht gefährdet |
| - = keine Brutvorkommen der Art bekannt | |

- * = Arten, die durch jagdliche Verfolgung Anfang der 1970er Jahre ihr Bestandstief erreichten
- ** = Arten, die durch Belastung mit Umweltgiften Bestandstiefs erreichten
- *** = Arten, deren landesweite Bestände (in Hessen) unzureichend bekannt sind
- ! = Arten, für die Hessen eine besondere Verantwortung trägt, da >10% der deutschen Population in Hessen brüten
- !! = Arten, deren globale Populationen konzentriert in Europa vorkommen (d.h. mehr als 50% des Weltbestandes in Europa) und die in Europa einen ungünstigen Schutzstatus haben (SPEC 2 n. TUCKER & HEATH 1994)
- !!! = Arten, für die weltweit Naturschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, weil ihr Status nach COLLAR et al. (1994) global als gefährdet geführt wird und Arten, deren Weltbestand in Deutschland konzentriert ist

Abkürzungen:

- | | |
|------------------------|------------------------|
| B = Brut | R = Revier |
| BV = Brutverdacht | r/s = rufend/singend |
| G = Gast, Nahrungsgast | Dz = rastend, Durchzug |
| Ug = Umgebung | |

Art	RL H	RL D	VSR	TR 1	TR 2	TR 3	Bemerkungen
Haubentaucher * (<i>Podiceps cristatus</i>)	3	+		BV	G		
Kormoran * (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	2	V		G	G		
Graureiher* (<i>Ardea cinerea</i>)	+	+		G	G		regelmäßig
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	GF	+		6 G	B		Versuch auf Jestädter Kiessee nicht erfolgreich
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	+	+		div. B	B		
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	V	+		div. G	div. G		regelmäßig, aber nicht brütend
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	3	+	I	1 B			im mittleren Bereich des Altarms
Rotmilan !!!/ (<i>Milvus milvus</i>)	+	V	I	G	G	G	BV westl. B 27
Habicht */** (<i>Accipiter gentilis</i>)	+	+				G	Rupfung auf Magerrasen
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	+	+		G	G	BV	
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	3	3		Dz			jagend über Kiessee
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	+	+		G		G	
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	3	+		1 R			Röhricht am Südende des Altarms
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	V	V		R			Altarm
Bläßhuhn (<i>Fulica atra</i>)	+	+		div. B	div. B		
Flussuferläufer (<i>Acitis hypoleuca</i>)	2	1			Dz		an der Werra
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	2	1		Dz			
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	R	+		Dz			250-500 Tiere rastend auf Kiessee
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	+	+		R	R	R	
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	V		2 R	2 R	1 R	
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	+	V		G	G	G	regelmäßig über den Seen jagend
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	3	V	I	BV			Altarm
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	+	V	I	1 R		1 R	
Grünspecht !! (<i>Picus viridis</i>)	V	V		1 r		1 R	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	+	+				R	
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	V	V				R Ug	
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	V		G	G	G	regelmäßig über den Seen jagend
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	3	V		G	G	G	seltener

Art	RL H	RL D	VSR	TR 1	TR 2	TR 3	Bemerkungen
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	+	+		1 B 1 R			Nest a.d. Berka unter Bahnlinie, Werra
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	+	+		R	R	R	
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	+	+		R		R	
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	+	+			1 R	2 R	
Blaukehlchen ! (<i>Luscinia svecica</i>)	3	+	I		1 R		NO-Ecke des Jestädter Kiessees
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	+	+		1 R Ug		1 R	Rand Ortslage Albungen, Gärten bei Jestädt
Gartenrotschwanz !! (<i>P. phoenicurus</i>)	3	V			1 s		Eichenwäldchen an Bahnlinie
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	+	+		div. B	R	R	häufig
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	+	+		R	B	G	
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Sumpfrohrsänger ! (<i>Acrocephalus palustris</i>)	+	+		R	R		
Teichrohrsänger (<i>A. scirpaceus</i>)	V	+		div. R	div. R	1 s	
Gelbspötter ** (<i>Hippolais icterina</i>)	V	+		div. R	div. R		Gehölze zu beiden Seiten der Bahnlinie
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	+	+		1 R	1 R	1 R	
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	V	V		1 R	1 R		
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	+	+				R	nur im Kiefernwald
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	+	+		2 R	1 R	1 R	
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)	+	+		R			
Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>)	+	+				R	nur im Kiefernwald
Tannenmeise (<i>Parus ater</i>)	+	+				R	nur im Kiefernwald
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Kohlmeise (<i>Parus caeruleus</i>)	+	+		R	R	R	häufig

Art	RL H	RL D	VSR	TR 1	TR 2	TR 3	Bemerkungen
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	+	+		G	R	R	
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	+	+		R	R		
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	+	+		R		R	
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	V	+		2 R			am Altarm
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	V	+	I		1 R		zwischen Jestädter Kiessee und Bahnlinie
Kolkrahe * (<i>Corvus corax</i>)	3	+		G	G	G	regelmäßig
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	+	+		G		B	
Elster (<i>Pica pica</i>)	+	+		G	G	G	
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	+	+		G	G	R	
Haussperling *** (<i>Passer domesticus</i>)	V	V		B Ug	G		Ortslage Albungen
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	+	+		R	R	R	häufig
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	+	+			1 s		Berkabrücke Bahnlinie
Grünling (<i>Carduelis chloris</i>)	+	+		R	R	R	
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	+	+		R	R	G	
Bluthänfling ! (<i>Carduelis cannabina</i>)	+	V				R	
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	+	+				R	nur im Mischwald
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	+	+		R	R	R	häufig in TR 3
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	+	+		div. R	R		
Anzahl Vogelarten				60	50	45	
Anzahl Brutvogelarten				40 (+2)	36	34 (+1)	

3.6.3 Habitatstrukturen

Der Auwald an der Berka weist Geländemulden bzw. Flutmulden auf, die wahrscheinlich bei Hochwasser überflutet werden und in denen das Wasser länger stehen bleibt.

Die Ufergehölze am Altarm sind z.T. alt- und totholzreich. Stellenweise liegen tote Bäume im Wasser, wobei es sich teilweise um Robinien des angrenzenden Bestandes handelt. Die im Wasser liegenden Bäume werden beispielsweise vom regelmäßig als Gast erscheinenden Eisvogel als Ansitzwarte genutzt. Die Vorkommen von Höhlenbrütern ist ein Hinweis darauf, dass zumindest genügend kleinere Baumhöhlen vorhanden sind. Die Gehölze am Altarm sind meist von Schilfgürteln gesäumt. An der Berka sind auch nitrophile Säume zu finden.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Nach Auskunft des Forstamtes kann von einer nicht näher bestimmbaren forstlichen Nutzung ausgegangen werden.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Beeinträchtigend wirkt sich in erster Linie die nahe Straße aus, da sie den gesamten Altarmbereich stark verlärmert. Zusammen mit dem östlich verlaufenden Bahndamm stellt die Bundesstraße zudem eine starke Isolierung des gesamten Bereiches dar. Austauschbeziehungen zu angrenzenden Bereichen sind für flugunfähige Arten nur schwer möglich. Wie bereits erwähnt, ist die Abkopplung des gesamten Bereiches zwischen Straße und Bahndamm vom Überschwemmungsgeschehen der Werra negativ zu sehen.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die Auwaldbereiche werden alle der Wertstufe „C“ zugeordnet. Dabei schneiden die Gehölze am Altarm hinsichtlich der Beeinträchtigungen besonders gut ab. Die o.g. negativen Punkte werden aber im Bewertungsbogen auch nicht berücksichtigt.

Für diesen LRT wertsteigernde Arten (gemäß Bewertungsbogen) wurden nicht nachgewiesen.

3.6.7 Schwellenwerte

Als Schwellenwert wird die Flächengröße des LRT insgesamt festgelegt (ca. 90 % der derzeitigen Flächengröße):

Bezeichnung	Größe LRT im Gebiet	Schwellenwert	Art der Schwelle
Flächengröße LRT insgesamt	2,76 ha	2,5 ha (= 90 %)	Untere
Deckungsgrad von Giersch (<i>Aegopodium podagraria</i>) in den Vegetationsaufnahmen	-	80 %	Obere

4 Arten (FFH-Richtlinie, Vogelschutz-Richtlinie)

4.1 FFH-Anhang II – Arten

4.1.1 Frauenschuh (*Cypridius calceolus*)

Das Kapitel entfällt, da der Frauenschuh im Gebiet nicht nachgewiesen wurde.

4.1.2 Hirschkäfer (*Lucanus cervus*)

Methodik:

Die Erfassung der Amphibien erfolgte im Rahmen des „Gebietsbezogenen Basisprogramms“. Die Bewertung folgt dem „Vorläufigen Bewertungsrahmen für die Anhang II-Art *Lucanus cervus*“ (HDLGN 2003). Die Kontrolle des Gebiets fand an folgenden Tagen statt: 11.06., 10.07.

Nachweismethoden:

- Begehungen zum Auffinden von Resten der Käfer-Imagines,
- Sichtbeobachtung in der Dämmerung,
- Befragung von Anwohnern.

Ergebnisse:

Trotz intensiver Nachsuche konnten keine Hirschkäfer im Gebiet nachgewiesen werden. Erst im Anschluss an die Erhebungen wurden zwei Hinweise bekannt, die auf ein mögliches Vorkommen im Gebiet hindeuten.

Zum einen wurde der Fund eines toten Tieres vom Werra-Uferweg unterhalb vom Schloss Fürstenstein gemeldet (Hoogelucht, schr. Mitt.). Zum anderen finden sich im Garten von Herrn Hoogelucht in den Komposthaufen regelmäßig große Käferlarven (30-40 Stück), bei denen es sich durchaus um Hirschkäfer handeln könnte⁴. Da allerdings der Kompost alle drei Jahre entfernt wird, könnten sich die Tiere dort nicht erfolgreich reproduzieren.

Grundsätzlich erscheint die Waldstruktur am Jestädter Weinberg für die spezifischen Lebensraumsprüche der Art nicht optimal zu sein. So sind mit Ausnahme einiger alte Hutebäume nur wenige geeignete Alt- und Totholzstrukturen vorhanden. Demgegenüber sind in der näheren Umgebung ausgedehnte Waldgebiete vorhanden, die potenziell besiedlungsfähig erscheinen. Insofern wird davon ausgegangen, dass es sich bei den Nachweisen im Gebiet **nicht** um ein **autochthones Vorkommen des Hirschkäfers** handelt. Von einer weitergehenden Bewertung wird deshalb Abstand genommen.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

- entfällt -

⁴ Eine Kontrolle war mit vertretbarem Aufwand nicht durchzuführen.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

4.3.1 Methodik

Ziele der Untersuchung waren die Arten Zauneidechse (*Lacerta agilis*), Schlingnatter (*Coronella austriaca*) und Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*). Die Erfassung erfolgte im Rahmen von mehreren Begehungen im Mai/Juni sowie Ende August. Während die Geburtshelferkröte durch ihr charakteristisches Rufen („Glockenfrosch“) leicht in der Dämmerung nachzuweisen ist, wurden bei den Reptilien in den Morgenstunden geeignete Sonnplätze und Verstecke (Steinhaufen, Äste etc.) kontrolliert.

4.3.2 Ergebnisse

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Insgesamt erfolgten an drei Stellen im UG Nachweise der Zauneidechse:

- Gärten in der Nähe von Jestädt (a)
- im Bereich der Auskiesung von Albungen parallel zum Bahndamm (b)
- auf einer Lichtung am südwestlichen Ende des Albunger Kieseesees (c)

Die Populationsgröße wird auf über 50 Ind. geschätzt.⁵ Die individuenreichsten Bestände sind im Bereich der ehemaligen Auskiesung bei Albungen anzutreffen. Hier wurden entlang des bahnparallelen Weges an einem Augusttag über 20 Tiere gezählt (b), auf einem Baumstamm sonnten sich ca. 5 Tiere (c). Die lückig bewachsenen und gut grabfähigen Kiesflächen bieten dieser wärmeliebenden Art gute Bedingungen.

Weiterhin werden in den Gärten am Hang des Jestädter Weinbergs die vorhandenen Trockenmauern besiedelt. Auch wenn nur ein Einzeltier beobachtet werden konnte, sind sie nach Angaben der Gartenbesitzer dort regelmäßig vorhanden.

Auf den Magerrasen und im Bereich der Felsen wurde die Art nicht gefunden.

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

Es wurden keine Schlingnattern im Gebiet nachgewiesen. Auch nach Aussage des Schäfers ist ein ehemals vorhandenes Vorkommen in der Zwischenzeit verwaist.

Aufgrund der Größe des Gebiets und der am Jestädter Weinberg insgesamt noch guten Habitat Ausstattung, wird nicht davon ausgegangen, dass die Art völlig verschwunden ist. Vielmehr waren in diesem sehr heißen Sommer Reptilien generell nur schwer nachzuweisen. Unter solchen Bedingungen sind individuen schwache Bestände nicht immer zu belegen.

Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*)

Es wurden keine Tiere im Gebiet nachgewiesen. Es besteht zudem ein Mangel an geeigneten Laichgewässern. Ein Vorkommen der Art kann mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

4.3.3 Bewertung

Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Populationsgröße und –struktur: Die vorsichtige Schätzung der Bestandsgröße von über 50 Individuen ist als **gut** zu bewerten.

Artspezifische Habitatstrukturen: Besonders gute Bedingungen herrschen aktuell auf dem ehemaligen Kiesgelände bei Albungen. Die offenen Kiesflächen erwärmen sich schnell und

⁵ Hierbei ist zu berücksichtigen, dass eine quantitative Erhebung nicht Gegenstand der Untersuchung war und die Schätzung deshalb mit einer gewissen Zurückhaltung zu behandeln ist.

es ist gleichzeitig genügend Deckung vorhanden. Auch stellt das Vergraben der Eier im Boden kein Problem dar. Deutlich ungünstiger ist die Situation am Jestädter Weinberg – dort ist die Eiablage praktisch unmöglich (zu harter Boden). Insgesamt ist die Situation aktuell als **gut** einzustufen, es machen sich die durch Besucher entstehenden Trampelpfade positiv bemerkbar. Mittelfristig wird im Verlauf der Sukzession die Eignung des Kiesabbaugeländes aber sinken.

Beeinträchtigungen und Störungen: Es liegen aktuell keine Beeinträchtigungen vor (**gut**). Die mittelfristig zu erwartenden Verschlechterungen wurden bereits erwähnt.

Bewertung des Erhaltungszustandes: gut

Schlingnatter (*Coronella austriaca*)

- entfällt mangels Nachweis -

Geburtshelferkröte (*Alytes obstetricans*)

- entfällt mangels Nachweis -

5 Biotypen und Kontaktbiotope

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotypen

Weitere bemerkenswerte Biotypen des Gebietes sind:

sonstige stark forstlich geprägte Laubwälder (01.183)

Hier sind vor allem die Waldbestände am Fürstenstein aus floristischer Sicht hervorzuheben. Im unteren Hangbereich im Norden des Gebietes kommen hier bemerkenswerte Pflanzenarten wie Türkenbund-Lilie (*Lilium martagon*) und Schuppenwurz (*Lathraea squamaria*) vor (vgl. Karte 2 und Bildteil).

Der sehr steil abfallende Laubmischwald unterhalb des Fürstensteins weist Vorkommen von Finger-Segge (*Carex digitata*), Liguster (*Ligustrum vulgare*) und Stattlichem Knabenkraut (*Orchis mascula*) auf. Die hier teilweise stehenden Buchen sind von knorrigem Wuchs. Potenziell könnte auf diesem Standort ein Orchideen- bzw. Seggen-Buchenwald erwartet werden. Darauf deuten auch einige der genannten Arten hin. Die Artenzusammensetzung insbesondere der Baumschicht lässt jedoch eine Zuordnung zu dieser Waldgesellschaft und damit zum LRT 9180 derzeit nicht zu.

Erwähnenswert ist auch der Laubwaldbestand im Hangbereich nordöstlich des Jestädter Kiessees, welcher durch das Vorkommen alter Hutebäume (vor allem Eichen) gekennzeichnet ist (vgl. Bildteil). Diese sind als ein Zeugnis für eine Nutzung der Flächen als Weideland in früherer Zeit anzusehen.

Gehölze trockener bis frischer Standorte (02.100)

Die ausgedehnten Gebüsche und Hecken am Jestädter Weinberg haben eine Funktion als Brut- und Nahrungshabitate für die Gilde der heckenbewohnenden Singvögel. Auch viele Tagfalterarten sind auf die Übergangsbereiche Gehölz-Grünland angewiesen (vgl. Kap. 3.2.2).

Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt (06.110)

Neben den Magerrasen sind auch die Extensivgrünlandflächen am Jestädter Weinberg von naturschutzfachlicher Bedeutung. Sie sind durch Vorkommen von Magerkeitszeigern gekennzeichnet, die teils wie z.B. Schopfige Kreuzblume (*Polygala comosa*) und Skabiosen-Flockenblume (*Centaurea scabiosa*) den nahen Magerrasen entstammen. Die Extensivgrünlandflächen liegen jedoch größtenteils brach und sollten in eine Schafbeweidung integriert werden.

5.2 *Kontaktbiotope des FFH-Gebietes*

Als Kontaktbiotope treten am Gebietsrand auf:

Nr. Biotoptyp	Bezeichnung Biotoptyp
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht heimischen Arten
01.183	sonstiger stark forstlich geprägter Laubwald
01.220	sonstiger Nadelwald
01.300	Mischwald
01.400	Pionierwald
02.100	Gehölz trockener bis frischer Standorte
04.212	große Mittelgebirgsbäche bis kleine Mittelgebirgsflüsse
04.213	Mittelgebirgsflüsse (Werra)
04.320	Altwasser
04.420	Teich (Rückhaltebecken)
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt
06.300	sonstiges Grünland
06.520	Magerrasen basenreicher Standorte
11.140	Acker intensiv genutzt
14.100	Siedlungsfläche
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)
14.550	Gleisanlage

6 **Gesamtbewertung**

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

Gegenüber der Gebietsmeldung ergeben sich folgende aktuelle Änderungen bezüglich der LRT und der Anhang-Arten:

Der LRT 6110 Lückige Kalk-Pionierrasen konnte im Gebiet nicht nachgewiesen werden. Stattdessen wurden 3 Lebensraumtypen erfasst, die nicht im Standarddatenbogen (SDB) aufgeführt sind. Dies sind

- LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren
- LRT 8310 Nicht touristisch erschlossene Höhlen
- LRT 91E0* Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern

Im SDB ist kein Hinweis auf den Hirschkäfer vorhanden. Von den im SDB genannten Anhang IV Arten Zauneidechse, Schlingnatter und Geburtshelferkröte wurde lediglich erstere bestätigt, bei der Schlingnatter ist ein Vorkommen nicht unwahrscheinlich. Der Bestand der Geburtshelferkröte ist mit ziemlicher Sicherheit erloschen.

Der nachfolgenden Tabelle ist ein detaillierter Vergleich mit den Daten der Gebietsmeldung zu entnehmen.

Tab. 7: Bewertung der FFH-LRT und FFH-Arten

FFH Code	Lebensraumtyp / Art nach Anh. II / IV FFH-RL	Aussage Standarddatenbogen								Ergebnisse der Grunddatenerhebung							
		Rep	Rel. Größe			Er.Zu.	Ges. Wert			Rep	Rel. Größe			Er.Zu.	Ges. Wert		
			N	L	D		N	L	D		N	L	D		N	L	D
3150	Natürliche eutrophe Seen	A	3	2	1	B	A	B	C	B	3	2	1	B	A	B	B
6110	Lückige Kalk-Pionierrasen	B	3	2	1	B	B	B	C	-	-	-	-	-	-	-	-
6212*	Halbtrockenrasen auf Kalk mit bem. Orchideen	-	-	-	-	-	-	-	-	B	1	1	1	B	B	B	C
6212	Halbtrockenrasen auf Kalk	C	1	1	1	C	B	C	C	B	1	1	1	C	B	B	C
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1	1	1	C	C	C	C
8215	Kalkfelsen / Felspaltenvegetation	B	3	1	1	B	B	B	C	C	1	1	1	C	B	C	C
8310	Nicht tourist. erschlossene Höhlen	-	-	-	-	-	-	-	-					C			
91E0*	Erlen-/Eschenwälder an Fließgewässern	-	-	-	-	-	-	-	-	C	1	1	1	C	B	C	C
Arten nach Anh. II / IV FFH-RL																	
LUCACERV	Lucanus cervus	-	-	-	-	-	-	-	-	g	-	-	-	-	-	-	-
ALYTOBST	Alytes obstetricans	r	1	1	-	B	B	B	-	-	-	-	D	D	D	D	
COROAUST	Coronella austriaca	r	3	2	-	B	B	C	-	r	-	-	-	C	C	C	D
LACEAGIL	Lacerta agilis	r	2	1	-	B	B	B	-	c	2	1	1	B	B	C	C

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Die bestehende Gebietsabgrenzung kann beibehalten werden.

7 Leitbilder, Erhaltungs- und Entwicklungsziele

7.1 Leitbilder

Für das Gebiet lässt sich folgendes Leitbild aufstellen:

Die zusammenhängenden, blüten- und artenreichen Magerrasenflächen am Jestädter Weinberg sind weitgehend frei von aufkommendem Gebüschjungwuchs. Die nördliche Fläche weist allerdings einen lichten, erhaltenswerten Wacholderbestand auf und fällt durch ihren Orchideenreichtum ins Auge. Alle Flächen werden mit Schafen und ggf. auch einigen Ziegen beweidet.

An den Rändern der Magerrasenflächen finden sich blütenreiche Säume, die nur periodisch und sehr extensiv beweidet werden. Diese sind attraktiv für zahlreiche Insektenarten, die hier insbesondere nach dem Abweiden der Flächen Refugialräume finden.

Auch die ehemals brachgefallenen Magerrasenreste werden mittlerweile schafbeweidet. Sie wurden durch Entbuschungsmaßnahmen miteinander vernetzt. Angrenzende Magergrünlandflächen wurden dabei in die Weideflächen integriert.

Inmitten der Magerrasen liegen weitgehend gehölzfreie Kalk- und Gipsfelsen, die sich durch Vorkommen von felsspaltenbewohnenden Kleinfarnen auszeichnen. Einige Felsen liegen jedoch weiterhin im Schatten der Baumbestände bzw. des Waldes und sind hier Lebensraum von standorttypischen Moosgesellschaften.

Die Stillgewässer westlich der Bahn weisen eine üppige, teils artenreiche Wasserpflanzenvegetation auf und werden von zahlreichen an Gewässer gebundenen Tierarten als Brut- und Rasthabitate genutzt. Der Altarm ist mit ungenutzten, alt- und totholzreichen Ufergehölzen ausgestattet. Am Kiessee hat sich ein standortgerechter Laubwald entwickelt. Der Albunger Kiessee zeigt sich nach erfolgter Auskiesung der nördlich angrenzenden Flächen mit vergrößerter Fläche und ist an seinem Nordufer durch Flachwasserzonen gekennzeichnet. Hier können sich Röhrichte entwickeln, die einer artenreichen Avizönose Lebensraum bieten.

Der Jestädter Kiessee ist ein beliebter Rast- und Brutplatz für zahlreiche Wasservögel. Eine Jagd auf Wasservögel ist nun nicht mehr gestattet. Die angrenzenden Flächen werden mittlerweile als Extensivgrünland genutzt.

Die Wiesenflächen an der Werra werden als extensive, zweischürige Heuwiesen genutzt und sind arten- und blütenreich.

Die bewaldeten Hänge am Fürstenstein wurden in standortgerechte Laubwaldbestände umgewandelt. Sie enthalten Dank eines dynamischen Altholzkonzeptes einen hohen Anteil an stehendem und liegendem Totholz sowie ausreichend Altholzvorkommen.

7.2 *Erhaltungs- und Entwicklungsziele*

Gebietsname: Jestädter Weinberg/Werraaltarm und --aue bei Albungen

NATURA 2000 – Nr.: 4725-302

Güte und Bedeutung

Regional bedeutsamer Komplex aus Halbtrockenrasen mit Kalkfelsen und naturnahen Stillgewässern mit Auwaldresten. Das Gebiet beherbergt eine ausgesprochen hohe Biotop- und Artenvielfalt.

Schutzgegenstand

a) für die Meldung des Gebietes sind ausschlaggebend:

- **Halbtrockenrasen auf Kalk, z.T. orchideenreiche Bestände (LRT 6212 / 6212*)**
- **Naturnahe eutrophe Stillgewässer (LRT 3150)**
- **Kalkfelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation (LRT 8215)**

b) Das Gebiet hat darüber hinaus eine Bedeutung für:

- Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauen an Fließgewässern (91E0*)
- Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan (LRT 6431)
- Zauneidechse
- Neuntöter, Blaukehlchen, Schwarzmilan, Grauspecht

Schutzziele

a) Schutzziele für Lebensraumtypen und Arten, die für die Meldung des Gebietes ausschlaggebend sind:

Schutz und Entwicklung der artenreichen, teils durch Orchideenreichtum und Wacholderbestände gekennzeichneten **Halbtrockenrasen auf Kalk** durch

- Sicherstellung einer angepassten und räumlich gestaffelten Pflegenutzung (Schaf-, Ziegenbeweidung)
- Restitution bereits verbuschter Magerrasenflächen durch Entbuschung und hierdurch Flächenausdehnung bzw. Vernetzung isolierter Teilflächen

Schutz und Entwicklung der **Kalkfelsen mit ihrer Felsspaltenvegetation** durch

- Regelmäßige Freistellung eines Teils der Felsen von beschattendem Gehölzaufwuchs
- Erhalt beschatteter Felsen zum Schutz der Moosvegetation

Schutz und Entwicklung **naturnaher eutropher Stillgewässer** durch

- Sicherstellung einer ungestörten, natürlichen Verlandung am Albunger Altarm und Kieselsee
- Erhalt des offenen und vollsonnigen Charakters des Flachgewässers bei Albungen
- Schaffung von Flachgewässern mit Röhrichtzonen im Rahmen der Rekultivierung der nördlichen Auskiesungsfläche am Albunger Kieselsee

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

Schutz und Entwicklung der **Auwaldreste** (Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunen an Fließgewässern) am Werraaltarm von Albungen sowie der Berka durch

- Nutzungsverzicht (Prozessschutz)
- Entwicklung von Erlen-Auenwald an der Berkamündung

Entwicklung und Schutz arten- und blütenreicher, **magerer Flachlandmähwiesen** durch

- 1- oder 2-schürige Mahd
- Verzicht auf Düngung und Pestizide

Schutz und Entwicklung von **Feuchten Hochstaudensäumen** durch

- Erhalt der bestehenden und Ausweitung der Uferstaudenfluren an der Werra

Schutz und Entwicklung der lokalen **Zauneidechsenpopulation** durch

- Erhalt der offenen Kiesflächen auf dem Abgrabungsgelände, besonders parallel zur Bahnlinie
- Erhalt der unverfugten Natursteinmauern in den Gärten bei Jestädt

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

8.1 Nutzungen und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Vordringlich sind die Maßnahmen zur Erhaltung bzw. Entwicklung der FFH-Lebensraumtypen sowie der großflächigen, für das Gesamtgebiet wertbestimmenden Biotoptypen. Diesen Maßnahmen wird eine hohe Priorität zugeordnet. Die Maßnahmenkürzel (z.B. „Entbusch2“ nehmen Bezug auf die Maßnahmenkarte sowie die Access-Datenbank.

Maßnahme „Schaf“:

Beweidung der Flächen mit Schafen in Koppelhaltung, wie es bislang praktiziert wurde. Um eine nachhaltige Verhinderung der Verbuschung zu erreichen bzw. die entbuschten Flächen längerfristig offenzuhalten, wäre der Einsatz von Ziegen sinnvoll.

Priorität der Maßnahme: **hoch**

Maßnahme „Prozess“:

Prozessschutz der Auwaldreste (LRT 91E0* = Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern)

Priorität der Maßnahme: **hoch**

Maßnahme „Wald“:

Förderung naturnaher Waldstrukturen: naturnahe Waldbewirtschaftung; dynamisches Altholzkonzept; Belassen von stehendem und liegendem Totholz; Erhalt und Förderung lichter Saumstrukturen.

Priorität der Maßnahme: **mittel**

Eine weitere, nicht in der Maßnahmenkarte dargestellte Maßnahme ist das **Verbot der Jagd auf Wasservögel** per Verordnung, welche nach den derzeit gültigen Gebietsverordnungen prinzipiell erlaubt wäre.

8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Maßnahme „Entw.6212“:

Der Entwicklung von weiteren Magerrasenbereichen (LRT 6212) am Südhang des Jestädter Weinbergs kommt eine hohe Bedeutung zu. Entscheidend ist als Erstinstandsetzung eine Entbuschung (Entbusch1) der Flächen, die in der Folgezeit beweidet werden müssen (Schaf).

Priorität der Maßnahme: **hoch**

Maßnahme „Entbusch1“:

Erstinstandsetzung (Entbuschung) verbuschter Hangbereiche zur Wiederherstellung und Erweiterung von Magerrasenflächen. Entfernen der Gehölze.

Priorität der Maßnahme: **hoch**

Teile der isoliert liegenden Magerrasenreste sind in der Maßnahmenkarte nicht als Entbuschungsflächen dargestellt, da hier gleichzeitig eine Nutzung als Kleingarten besteht. Falls die

Eigentümer dieser Flächen mit einer Entbuschung und anschließenden Schafbeweidung einverstanden sind, sollten diese Flächen in das Entbuschungs- und Beweidungskonzept eingebunden werden.

Oberhalb der Magerrasenflächen liegen relativ ausgedehnte Gebüsche und Hecken. Prinzipiell könnten diese Flächen über das in der Maßnahmenkarte dargestellte Maß hinaus weiter hangaufwärts ausgedehnt werden, ohne dass es gleich zu einer Schädigung der Vogelwelt kommen muss. Ein Mindestmaß an Gebüschen und Hecken sollte jedoch auch im Hinblick auf die Moosflora der Felsen erhalten bleiben.

Maßnahme „Mahd1“:

2-schürige Mahd der Flächen, welche als Entwicklungsflächen zum LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ vorgesehen sind, wobei auf eine Silagenutzung zu verzichten ist. Mähgut soll als Heu abgefahren werden. Auf Düngung, Pestizideinsatz oder Kalkung der Flächen ist vollständig zu verzichten. Ggf. Nachbeweidung mit Schafen oder Rindern (Maßn. Schaf, s.u.).

Priorität der Maßnahme: **mittel**

Maßnahme „Entw.6510“:

LRT 6510: Wiesenflächen nördlich des Jestädter Kiessees (auf beiden Seiten der Werra), die bereits Magerkeitstendenzen aufweisen, bieten sich als Entwicklungsflächen für den Lebensraumtyp „Magere Flachland-Mähwiesen“ an. Sie sind in der Maßnahmenkarte dargestellt. Die Maßnahme ist in Zusammenhang mit Mahd1 durchzuführen.

Priorität der Maßnahme: **mittel**

Maßnahme „Entw.91E0“:

Entwicklung von Erlen-Auenwald an der Berkamündung.

Priorität der Maßnahme: **gering**

Maßnahme „Rekultivierung“:

Schaffung von Flachgewässern mit Röhrlichtzonen im Rahmen der Rekultivierung der nördlichen Auskiesungsfläche am Albunger Kiessee.

Priorität der Maßnahme: **gering**

Maßnahme „Waldum“:

Umwandlung der Nadelforsten in standortgerechte und naturnahe Laubwälder.

Priorität der Maßnahme: **gering**

Maßnahme „Acker“:

Umwandlung des Ackers am Jestädter Kiessee in Grünland. Damit soll der Eintrag von Feinsedimenten, Dünger und Pestizidrückständen in den See minimiert werden.

Priorität der Maßnahme: **mittel**

Tab. 8: Übersicht über die Maßnahmen zur Erhaltungspflege und Entwicklungsmaßnahmen

FFH-Code	Lebensraumtyp / Art	Maßnahmen zur Erhaltung	Entwicklungsmaßnahmen	Priorität
3150	Natürliche eutrophe Seen;		Rekultivierung	Gering
6212, 6212*	Halbtrockenrasen auf Kalk (* mit bemerkenswerten Orchideen)	Schaf		Hoch
			Entw.6212	Hoch
			Entbusch1	Hoch
6510	Magere Flachland-Mähwiesen		Entw.6510	Mittel
			Mahd1	Mittel
91E0*	Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunen an Fließgewässern	Prozess		Hoch
			Entw.91E0	Gering
Sonstige				
	Förderung naturnaher Waldstrukturen	Wald		Mittel
	Schaffung standortgerechter, naturnaher Laubwälder		Waldum	Gering
	Umwandlung von Acker in Grünland am Jestädter Kiessee		Acker	Mittel

9 Prognose zur Gebietsentwicklung

Bei Durchführung der vorgesehenen Maßnahmen kann für die meisten Lebensraumtypen qualitativ von einer Erhaltung des Status Quo ausgegangen werden. Das Erreichen eines günstigeren Erhaltungszustandes wird für die im Gebiet vorkommenden Lebensraumtypen allenfalls mittel- bis langfristig möglich sein.

Eine flächenmäßige Vergrößerung kann hingegen bei mehreren LRT erzielt werden. Die vorgeschlagenen Restitutionsmaßnahmen am Jestädter Weinberg dürften auch zur Ausweitung der Halbtrockenrasenbereiche (6212) führen, da sich insbesondere die frisch entbuschten Flächen bei anhaltender Pflege allmählich zum Magerrasen entwickeln werden. Neu im Gebiet wird mittel- bis langfristig der LRT 6510 „Magere Flachland-Mähwiesen“ auftreten. Die Fläche des Albunger Kieseesees und damit wahrscheinlich auch des LRT 3150 „Naturnahe nährstoffreiche Seen“ wird nach erfolgter Auskiesung des nördlich angrenzenden Bereichs um mehr als 3 ha zunehmen. Gleichzeitig wird aber das hier liegende Flachgewässer durch den Abbau verschwinden. Langfristig ist mit einer Abnahme der Fläche des LRT 3150 durch die natürliche Verlandung zu rechnen.

Tab. 9: Übersicht über die Prognose zur Gebietsentwicklung

Lebensraumtyp		Erfolgsabschätzung ohne Maßnahmen	Erfolgsabschätzung bei Umsetzung der Maßnahmen	Vorschlag für den Überprüfungs-rhythmus
Nummer	Bezeichnung			
3150	Natürliche nährstoffreiche Seen	Status-quo-Erhaltung; ggf. Flächenverlust	Status-quo-Erhaltung; ggf. Flächenvergrößerung	6 Jahre
6212 / 6212*	Halbtrockenrasen auf Kalk	Verschlechterung, langfristig Verlust	Verbesserung	3 Jahre
6431	Feuchte Hochstaudenfluren	Status-quo-Erhaltung	Status-quo-Erhaltung	6 Jahre
6510	Magere Flachland Mähwiesen	-	Entwicklung, bisher nicht vorhanden	3 Jahre
8215	Kalkfelsen und ihre Felspaltenvegetation	Status-quo-Erhaltung	Status-quo-Erhaltung	6 Jahre
8310	Nicht touristisch erschlossene Höhlen	Status-quo-Erhaltung	Status-quo-Erhaltung	-
91E0*	Erlen- und Eschenwälder an Fließgewässern	Status-quo-Erhaltung	Status-quo-Erhaltung bis Verbesserung, ggf. Flächenvergrößerung	6 Jahre

10 Offene Fragen und Anregungen

Es ist denkbar, dass im Albunger Altarm Kammolche vorkommen, da die Strukturen hier durchaus geeignet erscheinen. Um die Bedeutung des Gebietes im Netz Natura 2000 besser einordnen zukönnen, sollte eine spezielle Untersuchung mit Wasserfallen (Molchreusen) durchgeführt werden.

Weiterhin ist z.B. das Vorkommen des Bitterlings (Anhang II-Art) sowie anderer wertbestimmender Fischarten im Altarm möglich (vgl. Kap. 3.1.2). Aus den gleichen Gründen ist deshalb eine Untersuchung der Fischfauna (Elektrofischung) empfehlenswert.

Da Felsen auch von Moosen besiedelt werden, sollte im Bewertungsbogen unter Punkt „Gefährdungen“ das Kriterium 295 „Beschattung“ nochmals kritisch geprüft werden (vgl. hierzu Kapitel 3.4.1).

11 Literatur

- BAUER, H.-G., BERTHOLD, P., BOYE, P., KNIEF, W., SÜDBECK, P., WITT, K. (2002): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. Dritte überarbeitete Fassung, 8.5.2002. Berichte zum Vogelschutz 39: 13-60.
- BELLMANN, H (1993): Libellen, beobachten, bestimmen. – Naturbuch Verlag, Augsburg, 274 S.
- BEUTLER, A., A. GEIGER, P.M. KORNACKER, K.-D. KÜHNEL, H. LAUFER, R. PODLOUCKY, P. BOYE & E. DIETRICH (1998): Rote Liste der Kriechtiere (Reptilia) und Rote Liste der Lurche (Amphibia). – in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 48-52, Bonn-Bad Godesberg.
- BIOPLAN (1997): Pflegeplan für die Naturschutzgebiete "Jestädter Weinberg" und „Werraaltarm und Werraue bei Albugen“. Unveröff. Gutachten i.A. des RP Kassel, Marburg.
- COLLAR, N. J. & A. J. STATTERSFIELD (1994): Birds to watch 2. The world list of threatened birds. – Bird Life Conservation Series No. 4. Bird Life International.
- EBERT, G. & E. RENNWALD (Hrsg.) (1991): Die Schmetterlinge Baden-Württembergs. Band 1-2: Tagfalter I-II. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen in ökologischer Sicht. Stuttgart.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. – IHW-Verlag, Eching.
- GRENZ, M. & A. MALTEN (1997): Rote Liste der Heuschrecken (Saltatoria) Hessens. 2. Fassung. Stand: September 1995. – in: HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden, 30 S.
- HMILFN (1996): Rote Liste der Farn- und Samenpflanzen Hessens. Hrsg.: Hess. Min. d. Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. Wiesbaden.
- HORMANN, M., M. KORN, R. ENDERLEIN, D. KOHLHAAS & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der Vögel Hessens. 8. Fassung. Stand: April 1997. – STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND DAS SAARLAND & HGON. HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden, 44 S
- INGRISCH, S. (1979): Vorläufige Rote Liste der in Hessen ausgestorbenen, verschollenen und gefährdeten Geradflügler. - Hess. Landesanstalt für Umweltschutz, Wiesbaden. 19 S.
- JEDICKE, E. (1996): Rote Liste der Säugetiere, Reptilien und Amphibien Hessens -Teilwerk III: Amphibien; 5. Fassung, Stand September 1995. – in: HMILFN (Hrsg.): 39-52, Wiesbaden.
- KALB, M. & V. VENT-SCHMIDT (1981): Das Klima. Standortkarte von Hessen. Wiesbaden.
- KLAUSING, O. (1988): Die Naturräume Hessens und Karte 1 : 200.000. Schriftenreihe der Hess. Landesanstalt für Umwelt.- Heft 67/1989.
- KRISTAL, P.M. & E. BROCKMANN (1997): Rote Liste der Tagfalter Hessens. 2. Fassung, Stand: Oktober 1995. – in: HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden, 56 S.
- KUHN, K. & K. BURBACH (1998): Die Libellen Bayerns. LfU (Hrsg.), Ulmer Verlag.
- MAAS, S., P. DETZEL & A. STAUDT (2002): Gefährdungsanalyse der Heuschrecken Deutschlands – Verbreitungsatlas, Gefährdungseinstufung und Schutzkonzepte. Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 401 S.

- OBERDORFER, E. (1977-1992): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teile I-IV. Stuttgart, New York. 2. Auflage.
- OSA (1997): Antrag auf Änderung des Planfeststellungsbescheides des RP Kassel vom 20.3.1984 nach § 31 WHG für die Quarzsandgrube „Albunger Aue“ in der Gemarkung Albungen, Flur 7 und 9 der Firma OSA Werra Kies- und Sandwerke GmbH & Co. KG in Hannoversch Münden.
- OTT, J. & W. PIEPER (1998): Rote Liste der Libellen (Odonata). – in: Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.): Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Schr.-R. f. Landschaftspflege u. Naturschutz 55: 260-263, Bonn-Bad Godesberg.
- PATRZICH, R., A. MALTEN & J. NITSCH (1997): Rote Liste der Libellen Hessens. 1.Fassung, Stand September 1995. – in: HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden, 24 S.
- POTT (1995): Die Pflanzengesellschaften Deutschlands. Stuttgart.
- RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie. Hrsg.: Bundesamt für Naturschutz (BfN). Angewandte Landschaftsökologie, Heft 22.
- SAUER, H. (1977): Werraau und Talhänge am Jestädter Weinberg und Fürstenstein bei Eschwege (Nordhessen). Philppia 3 (3), 224-238.
- SETTELE, J., FELDMANN, R. & R. REINHARDT (1999): Die Tagfalter Deutschlands – Ein Handbuch für Freilandökologen, Umweltplaner und Naturschützer. – Ulmer, Stuttgart.
- SSYMANK, A., U. HAUKE, C. RÜCKRIEM, E. SCHRÖDER (1998): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (92/43 EWG) und der Vogelschutzrichtlinie (79/409 EWG). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53: 560 S. Bon-Bad Godesberg.
- STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (Hrsg.)(1999, 2000): Die Libellen Baden-Württembergs, Teil 1 + 2. – Ulmer Verlag, Stuttgart.
- TUCKER, G.M. & M.F. HEATH (1994): Birds in Europe, their conservation status. – Cambridge (Bird Life International) 600 S.
- ZAENKER, S. (2003): Höhlengutachten Hessen im Auftrag des Landes Hessen, unveröffentlicht.
- ZUB, P. (1996): Rote Liste der Widderchen Hessens. in: HMILFN (Hrsg.), Wiesbaden, 28 S.

12 Anhang

12.1 Gesamtartenliste erfasster Tierarten

Art	RL H	RL D	SGA ⁶	VSR/ FFH
Vögel				
Haubentaucher (<i>Podiceps cristatus</i>)	3	+		
Kormoran (<i>Phalacrocorax carbo</i>)	2	V		
Graureiher (<i>Ardea cinerea</i>)	+	+		
Höckerschwan (<i>Cygnus olor</i>)	GF	+		II/2
Stockente (<i>Anas platyrhynchos</i>)	+	+		II/1 III/1
Reiherente (<i>Aythya fuligula</i>)	V	+		II/1 III/2
Schwarzmilan (<i>Milvus migrans</i>)	3	+	§	I
Rotmilan (<i>Milvus milvus</i>)	+	V	§	I
Habicht (<i>Accipiter gentilis</i>)	+	+	§	
Mäusebussard (<i>Buteo buteo</i>)	+	+	§	
Baumfalke (<i>Falco subbuteo</i>)	3	3	§	
Turmfalke (<i>Falco tinnunculus</i>)	+	+	§	
Wasserralle (<i>Rallus aquaticus</i>)	3	+		II/2
Teichhuhn (<i>Gallinula chloropus</i>)	V	V	§	II/2
Bläßhuhn (<i>Fulica atra</i>)	+	+		II/1 III/2
Flussuferläufer (<i>Acitis hypoleuca</i>)	2	1	§	
Bekassine (<i>Gallinago gallinago</i>)	2	1	§	II/1 III/2
Lachmöwe (<i>Larus ridibundus</i>)	R	+		II/2
Ringeltaube (<i>Columba palumbus</i>)	+	+		II/1 III/1
Kuckuck (<i>Cuculus canorus</i>)	V	V		
Mauersegler (<i>Apus apus</i>)	+	V		
Eisvogel (<i>Alcedo atthis</i>)	3	V	§	I
Grauspecht (<i>Picus canus</i>)	+	V	§	I

⁶ SGA = Streng geschützte Arten, nach § 10 (2) Nr. 11 BNatSchG

Art	RL H	RL D	SGA ⁶	VSR/ FFH
Grünspecht !! (<i>Picus viridis</i>)	V	V	§	
Buntspecht (<i>Dendrocopos major</i>)	+	+		
Feldlerche (<i>Alauda arvensis</i>)	V	V		II/2
Rauchschwalbe (<i>Hirundo rustica</i>)	3	V		
Mehlschwalbe (<i>Delichon urbica</i>)	3	V		
Gebirgsstelze (<i>Motacilla cinerea</i>)	+	+		
Bachstelze (<i>Motacilla alba</i>)	+	+		
Zaunkönig (<i>Troglodytes troglodytes</i>)	+	+		
Heckenbraunelle (<i>Prunella modularis</i>)	+	+		
Rotkehlchen (<i>Erithacus rubecula</i>)	+	+		
Nachtigall (<i>Luscinia megarhynchos</i>)	+	+		
Blaukehlchen (<i>Luscinia svecica</i>)	3	+	§	I
Hausrotschwanz (<i>Phoenicurus ochruros</i>)	+	+		
Gartenrotschwanz (<i>P. phoenicurus</i>)	3	V		
Amsel (<i>Turdus merula</i>)	+	+		II/2
Wacholderdrossel (<i>Turdus pilaris</i>)	+	+		II/2
Singdrossel (<i>Turdus philomelos</i>)	+	+		II/2
Sumpfrohrsänger (<i>Acrocephalus palustris</i>)	+	+		
Teichrohrsänger (<i>A. scirpaceus</i>)	V	+		
Gelbspötter (<i>Hippolais icterina</i>)	V	+		
Klappergrasmücke (<i>Sylvia curruca</i>)	+	+		
Dorngrasmücke (<i>Sylvia communis</i>)	V	V		
Gartengrasmücke (<i>Sylvia borin</i>)	+	+		
Mönchsgrasmücke (<i>Sylvia atricapilla</i>)	+	+		
Zilpzalp (<i>Phylloscopus collybita</i>)	+	+		
Fitis (<i>Phylloscopus trochilus</i>)	+	+		
Wintergoldhähnchen (<i>Regulus regulus</i>)	+	+		
Grauschnäpper (<i>Muscicapa striata</i>)	+	+		

Art	RL H	RL D	SGA ⁶	VSR/ FFH
Sumpfmeise (<i>Parus palustris</i>)	+	+		
Haubenmeise (<i>Parus cristatus</i>)	+	+		
Tannenmeise (<i>Parus ater</i>)	+	+		
Blaumeise (<i>Parus caeruleus</i>)	+	+		
Kohlmeise (<i>Parus caeruleus</i>)	+	+		
Kleiber (<i>Sitta europaea</i>)	+	+		
Gartenbaumläufer (<i>Certhia brachydactyla</i>)	+	+		
Schwanzmeise (<i>Aegithalos caudatus</i>)	+	+		
Beutelmeise (<i>Remiz pendulinus</i>)	V	+		
Neuntöter (<i>Lanius collurio</i>)	V	+		I
Kolkrab (<i>Corvus corax</i>)	3	+		
Rabenkrähe (<i>Corvus corone</i>)	+	+		II/2
Elster (<i>Pica pica</i>)	+	+		II/2
Star (<i>Sturnus vulgaris</i>)	+	+		II/2
Haussperling (<i>Passer domesticus</i>)	V	V		
Buchfink (<i>Fringilla coelebs</i>)	+	+		
Girlitz (<i>Serinus serinus</i>)	+	+		
Grünling (<i>Carduelis chloris</i>)	+	+		
Stieglitz (<i>Carduelis carduelis</i>)	+	+		
Bluthänfling (<i>Carduelis cannabina</i>)	+	V		
Gimpel (<i>Pyrrhula pyrrhula</i>)	+	+		
Goldammer (<i>Emberiza citrinella</i>)	+	+		
Rohrhammer (<i>Emberiza schoeniclus</i>)	+	+		
Amphibien/Reptilien				
Erdkröte (<i>Bufo bufo</i>)	V	+		
Kl. Teichfrosch (<i>Rana kl. esculenta</i>)	3	+		V
Seefrosch (<i>Rana ridibunda</i>)	G / D	3		V
Zauneidechse (<i>Lacerta agilis</i>)	3	3	§	IV

Art	RL H	RL D	SGA ⁶	VSR/ FFH
Blindschleiche (<i>Anguis fragilis</i>)	+	+		
Libellen				
Gebänderte Prachtlibelle (<i>Calopteryx splendens</i>)	+	V		
Gemeine Binsenjungfer (<i>Lestes sponsa</i>)	+	+		
Weidenjungfer (<i>Lestes viridis</i>)	+	+		
Gemeine Winterlibelle (<i>Sympecma fusca</i>)	3	3		
Große Pechlibelle (<i>Ischnura elegans</i>)	+	+		
Becher-Azurjungfer (<i>Enallagma cyathigerum</i>)	+	+		
Hufeisen-Azurjungfer (<i>Coenagrion puella</i>)	+	+		
Fledermaus-Azurjungfer (<i>C. pulchellum</i>)	3	3		
Frühe Adonislibelle (<i>Pyrrosoma nymphula</i>)	+	+		
Großes Granatauge (<i>Erythromma najas</i>)	3	V		
Kleines Granatauge (<i>Erythromma viridulum</i>)	3	+		
Federlibelle (<i>Platycnemis pennipes</i>)	+	+		
Blaugrüne Mosaikjungfer (<i>Aeshna cyanea</i>)	+	+		
Herbst-Mosaikjungfer (<i>Aeshna mixta</i>)	+	+		
Kleine Mosaikjungfer (<i>Brachytron pratense</i>)	2	3		
Große Königslibelle (<i>Anax imperator</i>)	+	+		
Gemeine Smaragdlibelle (<i>Cordulia aenea</i>)	V	V		
Glänzende Smaragdlibelle (<i>Somatochlora metallica</i>)	+	+		
Plattbauch (<i>Libellula depressa</i>)	+	+		
Vierfleck (<i>L. quadrimaculata</i>)	+	+		
Großer Blaupfeil (<i>Orthetrum cancellatum</i>)	+	+		
Südlicher Blaupfeil (<i>O. brunneum</i>)	2	3		
Feuerlibelle (<i>Crocothemis erythraea</i>)	+	+		
Blutrote Heidelibelle (<i>Sympetrum sanguineum</i>)	+	+		
Große Heidelibelle (<i>S. striolatum</i>)	+	+		
Gemeine Heidelibelle (<i>S. vulgatum</i>)	+	+		
Tagfalter				

Art	RL H	RL D	SGA ⁶	VSR/ FFH
Esparsetten-Widderchen (<i>Zygaena carniolica</i>)	3 (V)	3		
Gelbwürfeliges Dickkopffalter (<i>Carterocephalus palaemon</i>)	V	V		
Schwalbenschwanz (<i>Papilio machaon</i>)	V	V		
Goldene Acht (<i>Colias hyale</i>)	3	+		
Mauerfuchs (<i>Lasiommata megera</i>)	V	+		
Schachbrett (<i>Melanargia galathea</i>)	+	+		
Brauner Waldvogel (<i>Aphantopus hyperantus</i>)	+	+		
Kommalfalter (<i>Hesperia comma</i>)	2 (3)	3		
Schwarzkolbiger Dickkopffalter (<i>Thymelicus lineola</i>)	+	+		
Gemeines Widderchen (<i>Zygaena filipendulae</i>)	V	+		
Frühlingsheckenfalter (<i>Hamaeris lucina</i>)	3	3		
Kleiner Würfeldickkopf (<i>Pyrgus malvae</i>)	V	V		
Braunkolbiger Dickkopffalter (<i>Thymelicus sylvestris</i>)	+	+		
Nierenfleck (<i>Thecla betulae</i>)	V	+		
Großer Perlmutterfalter (<i>Mesoacidalia aglaja</i>)	3	V		
Kleiner Perlmutterfalter (<i>Issoria lathonia</i>)	V	+		
Aurorafalter (<i>Anthocharis cardamines</i>)	+	+		
Zitronenfalter (<i>Gonepteryx rhamni</i>)	+	+		
"Senfweißling" (<i>Leptidea sinapis / reali</i>)	V (3)/ D	V		
Perlgrasfalter (<i>Coenonympha arcania</i>)	V	V		
Kaisermantel (<i>Argynnis paphia</i>)	V	+		
Landkärtchen (<i>Araschnia levana</i>)	+	+		
C-Falter (<i>Polygonia c-album</i>)	+	+		
Waldbrettspiel (<i>Pararge aegeria</i>)	+	+		
Gemeiner Bläuling (<i>Polyommatus icarus</i>)	+	+		
Kleines Wiesenvögelchen (<i>Coenonympha pamphilus</i>)	+	+		
Großes Ochsenauge (<i>Maniola jurtina</i>)	+	+		
Gemeiner Dickkopffalter (<i>Ochlodes venatus</i>)	+	+		
Großer Kohlweißling	+	+		

Art	RL H	RL D	SGA ⁶	VSR/ FFH
<i>(Pieris brassicae)</i>				
Grünaderweißling <i>(Pieris napi)</i>	+	+		
Admiral <i>(Vanessa atalanta)</i>	+	+		
Distelfalter <i>(Vanessa cardui)</i>	+	+		
Tagpfauenauge <i>(Inachis io)</i>	+	+		
Kleiner Fuchs <i>(Aglais urticae)</i>	+	+		
Kleiner Kohlweißling <i>(Pieris rapae)</i>	+	+		
Heuschrecken				
Westliche Beißschrecke <i>(Platycleis albopunctata)</i>	2	V		
Langfühler Dornschröcke <i>(Tetrix tenuicornis)</i>	+	+		
Brauner Grashüpfer <i>(Chorthippus brunneus)</i>	+	+		
Rote Keulenschrecke <i>(Gomphocerippus rufus)</i>	V	+ (V)		
Sichelschröcke <i>(Phaneroptera falcata)</i>	+	+		
Säbel-Dornschröcke <i>(Tetrix subulata)</i>	V	+		
Gemeine Dornschröcke <i>(T. undulata)</i>	+	+		
Sumpfschröcke <i>(Stethophyma grossum)</i>	3	+		
Weißrandiger Grashüpfer <i>(Chorthippus albomarginatus)</i>	+	+		
Roesels Beißschrecke <i>(Metrioptera roeseli)</i>	+	+		
Nachtigall-Grashüpfer <i>(Chorthippus biguttulus)</i>	+	+		
Gemeiner Grashüpfer <i>(Chorthippus parallelus)</i>	+	+		
Bunter Grashüpfer <i>(Omocestus viridulus)</i>	+	+		
Großes Heupferd <i>(Tettigonia viridissima)</i>	+	+		
Gemeine Strauchschrecke <i>(Pholidoptera griseoaptera)</i>	+	+		
Fische				
Rotfeder <i>(Scardinius erythrophthalmus)</i>	3	+		
Flussbarsch <i>(Perca fluviatilis)</i>	+	+		
Hecht <i>(Esox lucius)</i>	2	3		
Schleie <i>(Tinca tinca)</i>	3	+		

Art	RL H	RL D	SGA ⁶	VSR/ FFH
Sonstige Arten				
Hornisse (<i>Vespa crabro</i>)	+	+		
Rosenkäfer (<i>Cetonia spec.</i>)				
Feld-Sandlaufkäfer (<i>Cicindela campestris</i>)	+	+		
Lederlaufkäfer (<i>Carabus coriaceus</i>)	+	+		
Grobpunktierter Ahlenläufer (<i>Bembidion punctulatum</i>)	V	V		
Blaugrüner Punkt-Ahlenläufer (<i>B. decorum</i>)	+	+		
Blauglänzender Ahlenläufer (<i>B. azurescens</i>)	2	2		
Weinbergschnecke (<i>Helix pomatia</i>)	+	+		V
Schnirkelschnecke (<i>Cepaea nemoralis</i>)	+	+		
Heideschnecke (<i>Helicella itala</i>)	3	3		