



## Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Untere Eder“

Natura 2000-Nr. 4822-304

im Auftrag des Regierungspräsidiums Kassel - Obere Naturschutzbehörde -



Bearbeitung:



**UIH**

Ingenieur- und Planungsbüro  
Umwelt Institut Höxter

Schlesische Straße 76 • 37671 Höxter  
Tel. 05271 / 6987-0 • Fax 05271 / 6987-29  
E-Mail: [info@uih.de](mailto:info@uih.de) • Internet: [www.uih.de](http://www.uih.de)

**Höxter, im Januar 2006**

# Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Untere Eder“

Natura 2000-Nr. 4822-304

Zusammenfassung der sechs Teilgutachten und Neubearbeitung des Teilgebietes „Wesebach“

*Auftraggeber*

## **Regierungspräsidium Kassel - Obere Naturschutzbehörde -**

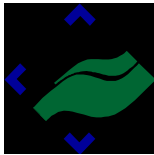
Steinweg 6, 34117 Kassel

Projektbetreuung:

Herr Funk

Herr Schmitt

*Auftragnehmer*



## **UIH**

**Ingenieur- und Planungsbüro  
Umwelt Institut Höxter**

Schlesische Straße 76 • 37671 Höxter

Tel. 05271 / 6987-0 • Fax 05271 / 6987-29

E-Mail: [info@uih.de](mailto:info@uih.de) • Internet: [www.uih.de](http://www.uih.de)

Projektleitung:

Dipl.-Ing. Bernd Schackers

Projektbearbeitung:

Dipl.-Ing. Dirk Leifeld

GIS-Bearbeitung:

Dipl.-Ing. Wolfgang Figura

unter Mitarbeit von:

Dipl.-Biol. Karsten Dörfer

Herr Dipl.-Biol. Dettmer

Titelfotos:

oben: naturnaher Ederlauf (LRT 3260 C) zwischen Obermöllrich und Cappel  
(UMWELT INSTITUT HÖXTER)

unten: wertvoller Weichholz-Auenwald (LRT \*91E0 A) bei Wega  
(BIOPLAN MARBURG)

**Höxter, im Januar 2006**



## INHALTSVERZEICHNIS

<b>0</b>	<b>KURZINFORMATION ZUM GEBIET</b>	
<b>1</b>	<b>AUFGABENSTELLUNG</b>	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGBIET</b>	<b>2</b>
<b>2.1</b>	<b>Lage des Gebietes und naturräumliche Gegebenheiten</b>	<b>2</b>
2.1.1	Geographische Lage und naturräumliche Zuordnung	2
2.1.2	Klima	3
2.1.3	Landschaftsgeschichte	4
2.1.4	Potenzielle natürliche Vegetation	7
<b>2.2</b>	<b>Aussagen der FFH-Gebietsmeldungen, Bedeutung des Untersuchungsgebietes</b>	<b>8</b>
<b>3</b>	<b>FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)</b>	<b>9</b>
<b>3.1</b>	<b>FFH-LRT 3140 – Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armelechteralgen-Vegetation (<i>Characeae</i>)</b>	<b>9</b>
3.1.1	Vegetation	9
3.1.2	Fauna	9
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	10
3.1.7	Schwellenwert	10
<b>3.2</b>	<b>FFH-LRT 3150 – Natürliche eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition</b>	<b>11</b>
3.2.1	Vegetation	11
3.2.2	Fauna	12
3.2.3	Habitatstrukturen	13
3.2.4	Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.2.5	Beeinträchtigungen und Störungen	13
3.2.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	14
3.2.7	Schwellenwert	14
<b>3.3</b>	<b>FFH-LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis</b>	<b>15</b>
3.3.1	Vegetation	15
3.3.2	Fauna	16
3.3.3	Habitatstrukturen	16
3.3.4	Nutzung und Bewirtschaftung	17
3.3.5	Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.3.6	Bewertung des Erhaltungszustandes	18
3.3.7	Schwellenwert	18



<b>3.4 FFH-LRT 6431 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis montanen Stufe</b>	
<b>inkl. Waldsäume</b> .....	<b>18</b>
3.4.1 Vegetation.....	19
3.4.2 Fauna.....	19
3.4.3 Habitatstrukturen.....	19
3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	19
3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	20
3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	20
3.4.7 Schwellenwert.....	20
<b>3.5 FFH-LRT 6510 – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe</b>	
<b>(Arrhenatherion)</b> .....	<b>21</b>
3.5.1 Vegetation.....	21
3.5.2 Fauna.....	22
3.5.3 Habitatstrukturen.....	22
3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	23
3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	24
3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	24
3.5.7 Schwellenwert.....	24
<b>3.6 Prioritärer FFH-LRT *91E0 – Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder</b>	
<b>an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae).</b>	<b>25</b>
3.6.1 Fauna.....	26
3.6.2 Habitatstrukturen.....	27
3.6.3 Nutzung und Bewirtschaftung.....	28
3.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen.....	28
3.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	29
3.6.6 Schwellenwert.....	29
<b>3.7 FFH-LRT 91F0 – Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</b> .....	<b>30</b>
3.7.1 Vegetation.....	30
3.7.2 Fauna.....	30
3.7.3 Habitatstrukturen.....	30
3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	30
3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen.....	30
3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes.....	31
3.7.7 Schwellenwert.....	31
<b>3.8 FFH-LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald</b>	
<b>(Stellario-Carpinetum)</b> .....	<b>31</b>
<b>3.9 FFH-LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)</b> .....	<b>31</b>
<b>4 ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE)</b> .....	<b>32</b>
<b>4.1 FFH-Anhang II-Arten</b> .....	<b>32</b>
4.1.1 Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) (negativ).....	32
4.1.2 Kammmolch ( <i>Triturus cristatus</i> ).....	34
4.1.3 Kleine Flussmuschel ( <i>Unio crassus</i> ) (negativ).....	36
4.1.4 Groppe ( <i>Cottus gobio</i> ).....	39



4.1.5 Bachneunauge ( <i>Lampetra planeri</i> ) .....	42
4.1.6 Bitterling ( <i>Rhodeus sericeus amarus</i> ) (negativ) .....	44
4.1.7 Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) (???) .....	44
4.1.8 Schwarzblauer Ameisenbläuling ( <i>Maculinea nausithous</i> ) .....	45
<b>4.2 FFH-Anhang IV-Arten .....</b>	<b>46</b>
4.2.1 Methodik .....	46
4.2.2 Ergebnisse .....	46
4.2.3 Bewertung .....	47
<b>4.3 Anhangs-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie.....</b>	<b>48</b>
4.3.1 Darstellung der Methodik .....	48
4.3.2 Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen.....	49
4.3.3 Vorkommen von Anhangs-Arten .....	49
4.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen .....	52
4.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes .....	52
4.3.6 Schwellenwerte .....	53
<b>5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE.....</b>	<b>54</b>
<b>5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen.....</b>	<b>54</b>
<b>5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes .....</b>	<b>54</b>
<b>6 GESAMTBEWERTUNG .....</b>	<b>56</b>
<b>6.1 Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldungen .....</b>	<b>57</b>
<b>6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung .....</b>	<b>60</b>
<b>7 LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGS-ZIELE .....</b>	<b>62</b>
<b>7.1 Leitbild.....</b>	<b>62</b>
<b>7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele.....</b>	<b>66</b>
7.2.1 Erhaltungsziele für die FFH-Lebensraumtypen.....	66
7.2.2 Erhaltungsziele für die FFH-Anhang II-Arten .....	67
7.2.3 Entwicklungsziele.....	68
<b>8 ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN .....</b>	<b>72</b>
<b>8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege .....</b>	<b>73</b>
<b>8.2 Entwicklungsmaßnahmen.....</b>	<b>74</b>
<b>9 PROGNOSE DER GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL.....</b>	<b>77</b>
<b>9.1 Prognose der Gebietsentwicklung .....</b>	<b>77</b>
<b>9.2 Vorschlag für das Monitoring-Programm .....</b>	<b>81</b>



**10 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN ..... 83**

**11 LITERATUR ..... 84**

**ANHANG**

**KARTENANHANG**

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen	(2 von 7 Blättern M 1 : 5.000)
Karte 2: Fundpunkte / Verbreitung wertgebender Arten	(2 von 7 Blättern M 1 : 5.000)
Karte 3: Nutzungstypen	(2 von 7 Blättern M 1 : 5.000)
Karte 4: Gefährdungen und Beeinträchtigungen	(2 von 7 Blättern M 1 : 5.000)
Karte 5: Biotoptypen und Kontaktbiotope	(2 von 7 Blättern M 1 : 5.000)
Karte 6: Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen	(2 von 7 Blättern M 1 : 5.000)

(Der analoge Kartenanhang beschränkt sich jeweils auf die 2 Blätter, die das 2005 untersuchte Teilgebiet „Wesebach“ beinhalten, der digitale Kartenanhang umfasst alle 7 Blätter.)

**TABELLENVERZEICHNIS**

Tab. 1: Arten der EU-Vogelschutz-Richtlinie .....	49 / 50
Tab. 2: FFH-LRT: Abgleich aktuelle Ergebnisse / Daten SDB .....	57
Tab. 3: Anhangs-Arten: Abgleich aktuelle Ergebnisse / Daten SDB .....	58 - 60
Tab. 4: Leitbild „Untere Eder“ .....	63 - 65
Tab. 5: Prognose Gebietsentwicklung .....	79 / 80

**ABBILDUNGSVERZEICHNIS**

Abb. 1: Lage des Bearbeitungsgebietes .....	2
Abb. 2: Mesotrophes Kleingewässer mit Armleuchteralgen-Vegetation (FFH-LRT 3140) ...	9
Abb. 3: Naturnahes eutrophes Stillgewässer (FFH-LRT 3150) .....	11
Abb. 4: Ranunculion fluitantis in der Eder (FFH-LRT 3260) .....	15
Abb. 5: Knollenkerbel-Saum (Chaerophylletum bulbosi) (FFH-LRT 6431).....	18
Abb. 6: Extensiv genutzte Stromtalwiese (FFH-LRT 6510).....	21
Abb. 7: Flussbegleitender Weichholz-Auenwald (FFH-LRT *91E0) .....	25
Abb. 8: Bachbegleitender Hainmieren-Schwarzerlenwald (FFH-LRT *91E0).....	26



# 1 AUFGABENSTELLUNG

Die Eder durchfließt als Mittelgebirgsfluss weite Bereiche des nordhessischen Berglandes, bevor sie bei Edermünde in die Fulda mündet. Eine markante Zäsur bildet die Edertalsperre bei Waldeck. Durch das Bauwerk wird die Ederau gleichsam in zwei Teile geteilt: Die „Obere Eder“ flussaufwärts der Talsperre und die „Untere Eder“ flussabwärts der Staumauer.

Hessen hat der Europäischen Union große Bereiche der ausgedehnten Flussauen-Kulturlandschaft der „Unteren Eder“ im Zuge der Umsetzung der europäischen Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG vom 21. Mai 1992, kurz: FFH-RL) in ursprünglich sechs Natura 2000-Gebieten (s. u.) gemeldet. Um der gegenüber der EU entstehenden **Berichtspflicht** gemäß Artikel 17 der FFH-RL zu genügen, vor allem um Veränderungen vor dem Hintergrund des **Verschlechterungsverbot** erkennen zu können, sind jeweils **Grunddatenerfassungen** insbesondere der FFH-Lebensraumtypen und FFH-relevanten Pflanzen- und Tierarten durchgeführt worden, auf deren Basis das künftige Monitoring und Management durchgeführt werden kann. (vgl. u. a. SSYMANK et al. 1998, RÜCKRIEM & ROSCHER 1999, PETERSEN et al. 2000, FARTMANN et al. 2001).

Mittlerweile sind die sechs Natura 2000-Gebiete zu einem **Natura 2000-Gebiet Nr. 4822-304 „Untere Eder“** zusammengefasst worden, so dass eine integrierende Darstellung der sechs Teilgutachten in einer zusammenfassenden Grunddatenerfassung notwendig geworden ist. Folgende separat erstellte Fachgutachten werden im Folgenden zusammengeführt:

- § **Natura 2000-Nr. 4820-303: NSG Ederauen zwischen Bergheim und Wega / „Unter der Haardt“** (BIOPLAN MARBURG 2002 a),
- § **Natura 2000-Nr. 4820-306: NSG Krautwiese am Wesebach und Schwimmkaute bei Mehlen** (BIOPLAN MARBURG 2002 b),
- § **Natura 2000-Nr. 4821-302: NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel** (BÜRO AVENA 2002),
- § **Natura 2000-Nr. 4821-303: Ederau Teile 3 + 4 (LSG Auenverbund Eder im Bereich der Unteren Ederau)** (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002),
- § **Natura 2000-Nr. 4822-301 NSG Reiherteich bei Böddiger** (BIOPLAN MARBURG 2003),
- § **Natura 2000-Nr. 4822-302 NSG Kiesteiche Altenburg in Felsberg** (WAGU KASSEL 2002).

Darüber hinaus ist das **Natura 2000-Gebiet Nr. 4822-304 „Untere Eder“** im Zuge der Neuabgrenzung v. a. um den Mittel- und Unterlauf des Wesebaches (ca. 12 km Fließstrecke) erweitert worden. In solchen Erweiterungsbereichen ist ergänzend die Grunddatenerfassung nach dem aktuellen HDLGN-Leitfaden durchgeführt worden, insbesondere:

- § eine flächendeckende Biotoptypenkartierung nach der „Hessischen Biotopkartierung“ (HMULF 1995, 1999a, 2000),
- § eine flächendeckende Kartierung und Bewertung der Lebensraumtypen, die nach Anhang I der FFH-RL direkt zu schützen sind (FFH-LRT) (HDLGN 2004),
- § quantitative Bestandserfassungen (zeigerpopulationsbezogenes Standardprogramm) von Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) als Anhang II-Fischarten der FFH-RL.



## 2 EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

### 2.1 Lage des Gebietes und naturräumliche Gegebenheiten

#### 2.1.1 Geographische Lage und naturräumliche Zuordnung

Das neu abgegrenzte FFH-Gebiet Nr. 4822-304 „Untere Eder“ liegt im erweiterten Umfeld der Stadt Fritzlar im nordwestlichen Hessen. Es umfasst weiträumige Auenbereiche der Unteren Eder flussabwärts der Edertalsperre auf den Gebieten des Landkreises Waldeck-Frankenberg und des Schwalm-Eder-Kreises. Die Größe des Bearbeitungsgebietes beträgt rund 1.671 ha, wovon rund 1/3 auf den Landkreis Waldeck-Frankenberg und rund 2/3 auf den Schwalm-Eder-Kreis entfallen. Der Untersuchungsraum umfasst im Wesentlichen das Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Eder“ sowie die darin eingebetteten Naturschutzgebiete (vgl. u. a. S. 1).

Das Bearbeitungsgebiet beginnt im Westen direkt unterhalb des Stausees bei Edertal-Affoldern und reicht in östlicher Richtung flussabwärts bis zur Straßenbrücke bei Felsberg-Altenbrunlar. Damit sind ca. 35 Flusskilometer der „Unteren Eder“ enthalten. Das UG setzt sich aus verschiedenen Gemarkungen der fünf Kommunen Edertal, Bad Wildungen, Fritzlar, Wabern und Felsberg zusammen.

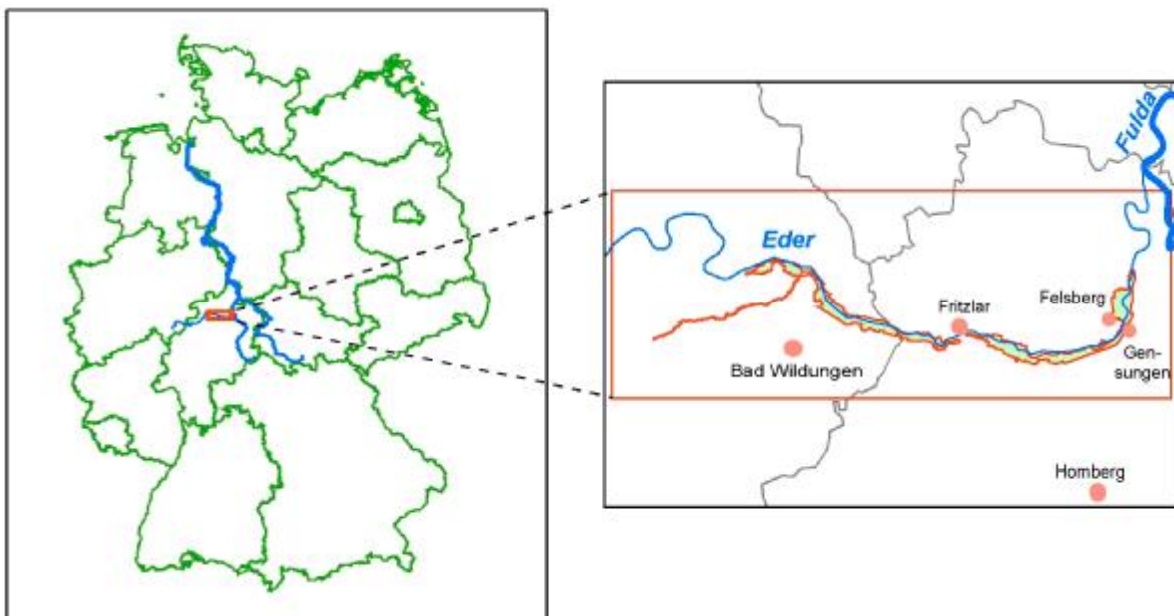


Abb. 1: Lage des Bearbeitungsgebietes

Das FFH- und EU-Vogelschutzgebiet Nr. 4822-304 „Untere Eder“ ist der naturräumlichen Obereinheit D 46 Westhessisches Bergland zuzuordnen (naturräumliche Gliederung Deutschland's nach SSYMANK et al. 1998).

Eine genauere naturräumliche Zuordnung folgt den Angaben von KLAUSING (1988). Danach gehört das Bearbeitungsgebiet zum "Westhessischen Berg- und Senkenland". Der westliche Teil von Affoldern bis Fritzlar wird zur Untereinheit 341 „Ostwaldecker Randsenken“ gestellt, genauer gesagt zur Untereinheit 341.51 „Wegaer Ederaue“. Der östliche Teil von Fritzlar bis





Felsberg wird der Untereinheit 343 „Westhessische Senke“ zugerechnet, genauer gesagt zur Untereinheit 343.211 „Fritzlarer Ederflur“.

Die Eder durchfließt in ihrem Unterlauf zunächst bis etwa Bergheim die Zechsteinschichten des Perm-Zeitalters (Paläozoikum), und anschließend bis etwa Fritzlar die verschiedenen Buntsandsteinschichten aus der Trias (Mesozoikum). Mit eintritt in die Westhessische Senke wird die Ederau im wesentlichen von pleistozänen Gesteinen begleitet, vor allem verschiedenen Terrassensanden und -kiesen sowie Löss (-lehm). Großflächige Nutzungsinteressen der Sand- und Kiesindustrie sowie eine Vielzahl von Abgrabungsgewässern in der Aue sind die Folge. Stellenweise treten kleinräumig am Talrand auch andere Gesteine auf, wie vulkanische Gesteine in Form von Basaltfelsen, auf denen z. B. die Altenburg und die Felsburg errichtet sind (vgl. HLB 1989, RP KASSEL 2000).

Vorherrschend sind in der rezenten Ederau jedoch jüngere holozäne Hochflutablagerungen in Form von Kiesen, Sanden und unterschiedlich mächtigen Auenlehmdecken anzutreffen. Sie spiegeln in ihrer vielfältigen Zusammensetzung die abwechslungsreiche Geologie des Eder-Einzugsgebietes wider.

Die dominierende Bodenformengesellschaft der Ederau ist der Braune Auenboden, die sog. „Vega“. Gleye als grundwasserbeeinflusste Böden kommen heute nur noch sehr selten und kleinflächig vor.

### **2.1.2 Klima**

Klimatisch befindet sich das Bearbeitungsgebiet im Westlichen Mitteldeutschland und gehört hier zum Klimabezirk des Nordhessischen Berglandes. Das Lokalklima im „Unteren Edertal“ wird durch Lage im „Becken“ der Westhessischen Senke sowie durch die Leelage zum Rheinischen Schiefergebirge bestimmt. Die mittlere Niederschlagsmenge liegt unter 600 mm, womit es für mitteleuropäische Verhältnisse ausgesprochen trocken ist (vgl. BOHN 1996). Die mittlere Jahrestemperatur beträgt ca. 8,5°C. Das Untersuchungsgebiet gehört damit zu den trocken-warmen Gebieten in Hessen und hat deutlich subkontinentalen Charakter.

Der Hauptanteil der Niederschläge fällt im langjährigen Mittel in den Wintermonaten (RP KASSEL 2000). Es muss von vorherrschend westlichen Windrichtungen ausgegangen werden, da der west-östliche Talverlauf genau dieser großklimatischen Hauptwindrichtung entspricht.

Das Lokalklima in Flussauen zeichnet sich generell durch einige Besonderheiten aus: In den Wintermonaten tritt eine erhöhte Nebelhäufigkeit auf. In ausgeprägten Tallagen (insbesondere Randsenken und Flutrinnen) kommt es vor allem in Herbst und Winter zur Bildung von Kaltluftseen. Hieraus resultiert eine erhöhte Früh- und Spätfrostgefahr. Da derartige tiefergelegene Bereiche im Allgemeinen auch eine größere Bodenfeuchte bis hin zur Vernässung aufweisen, bleiben sie aufgrund stärkerer Verdunstung i. d. R. kälter als trockenere Flächen. Im Sommer kommt es dennoch in den Flusstälern im Allgemeinen zu einer verstärkten Erwärmung.



### 2.1.3 Landschaftsgeschichte

Der heutige Betrachter der Auenlandschaften der „Unteren Eder“ findet eine vom Menschen intensiv genutzte **Kulturlandschaft** vor. Die prägenden Faktoren sind in erster Linie:

- § intensive Landwirtschaft,
- § Siedlungstätigkeit,
- § Abbau von Bodenschätzen,
- § dichtes Verkehrswegenetz,
- § Maßnahmen der Flussregulierung.

Die Entstehung dieser Kulturlandschaft aus einer vielfältig strukturierten Naturlandschaft findet ihre Ursachen einerseits in dem Vorhandensein natürlicher Ressourcen – die im Falle des fruchtbaren Auelehms indirekt anthropogenen Ursprungs sind – und andererseits in der daraus resultierenden Nutzung durch den Menschen. Zum besseren Verständnis des durchgreifenden Landschaftswandels soll an dieser Stelle ein kleiner Exkurs in die landschafts- und siedlungsgeschichtliche Entwicklung der bearbeiteten Flussaue unternommen werden.

Schon mit Beginn des frühen Mittelalters nimmt der Mensch zunächst indirekt massiven Einfluss auf die Naturlandschaft der mitteleuropäischen Flussauen: Bis dahin von Rohböden der eiszeitlichen Terrassen aus Kiesen und Sanden geprägt, führte die rodungs- und siedlungsbedingte Hangerosion in den Einzugsgebieten der Flüsse zur Ablagerung von bis zu mehreren Metern mächtigen Auenlehmschichten, mit der eine z. T. grundlegende Modifizierung der edaphischen, hydrologischen und morphologischen Standortfaktoren einherging. Die nachfolgende Bewirtschaftung der Auen durch den Menschen brachte dann auch die ersten direkt anthropogen bedingten großräumigen Änderungen von Flora und Fauna mit sich. Nicht zuletzt durch die Auenlehmlagerung ist die heute praktizierte intensive Landwirtschaft erst möglich geworden (ARGE WESER 1996).

Der Beginn der Auenlehmbildung liegt vermutlich schon im Neolithikum, ihren Höhepunkt erreichte sie aber wohl erst während des frühen bis späten Mittelalters. Durch ein hohes Bevölkerungswachstum und durch die Ausbildung des Städtewesens kam es zu einer erheblichen Ausdehnung des Kulturlandes, wobei zunehmend auch auf die bisher ungenutzten Flächen in den überwiegend versumpften Flussauen zurückgegriffen wurde. Die direkte Vernichtung der Auenwälder erfolgte schrittweise, nahm aber durch die Nutzung als Waldweide und verstärkte Rodungstätigkeit (Baumaterial, Landwirtschaft) immer mehr zu. Die maximale Ausdehnung des Kulturlandes wurde gegen Ende des Hochmittelalters erreicht. Sie ist im Bereich der Flussauen seither weitgehend konstant geblieben. Die Bewirtschaftung jedoch ist mit den wachsenden technischen Möglichkeiten der Neuzeit, insbesondere des 19. und 20. Jh. (u. a. Melioration, Kunstdünger, Maschinen) immer weiter intensiviert worden – ein Prozess, der letztlich bis heute nicht abgeschlossen ist.

Von Bergheim bis unterhalb von Fritzlar ist von einem ursprünglich stark mäandrierenden Ederlauf auszugehen (SCHOOF 1953, cit. ex LÜBCKE 1993), der erst im 19. Jh. massiv verändert wurde. Zwar gab es schon vorher die Wassermühlen in Fritzlar und Altenburg – vermutlich sogar weitere – mit punktuellen Verbauungsmaßnahmen, doch die Hauptregulierung der Eder ist erst von 1844 bis 1851 durchgeführt worden. Durch das seinerzeitige Abschneiden



zahlreicher Mäanderschlingen, (z. B. bei Anraff und Mandern) wurde das Flussbett so stark verkürzt, dass die Eder heute *„auf lange Strecke fast gerade in raschem Lauf dahineilt“* (SCHOOF 1953, s. o.). Dennoch hatte sie auch bei normalem Wasserstand anschließend noch lange Zeit feuchte und teilweise sogar wassergefüllte Nebenarme, die heute nur noch als Senken zu erkennen sind (BÜCHSENSCHÜTZ o. J., cit. ex LÜBCKE 1993).

Diese Flusslandschaft nach der Regulierung, jedoch vor dem Bau der Edertalsperre wird von SCHOOF (s. o.) wie folgt beschrieben: *„... führte die Eder aus ihrem großen, hochgelegenen Einzugsgebiet im Frühjahr große Schmelzwassermengen mit sich, so daß die Hochwässer das Tal weithin überfluteten. Die Strömung war dann so reißend, daß in den den Ufern benachbarten Regionen aller Mutterboden weggeschwemmt und eine beträchtliche Menge von Kies aufgelagert wurde. Noch viel größere Mengen von Kies werden im Flußbett selbst versetzt, so daß ständig neue Kiesbänke entstehen und zum Teil an den Ufern, zum Teil auch mitten im Strom abgesetzt werden und bis zu 1 1/2 m über den normalen Wasserstand hinausragen. Sie können mehrere 100 m lang werden und engen den Flußlauf so stark ein, daß er immer wieder die zum Teil stark befestigten Ufer einreißt, um auf diese Weise neue Schlingen zu bilden. Große Bagger räumen ständig Tausende von cbm Kiese aus dem Flußbett heraus, aber das ist eine Sysphusarbeit, die nie zu Ende geht.“* (SCHOOF 1953, cit. ex LÜBCKE 1993).

*Die stärkste Beeinflussung hat die Eder durch den Bau der Talsperre erfahren.“* (SCHOOF 1953 s. o.). Seit dem Bau der Talsperre von 1910 bis 1913 werden die frühjährlichen Schmelzwässer im Edersee abgefangen und erst im Verlaufe des Sommers an die (dadurch schiffbare) Weser abgegeben. Die natürlichen Wasserstandsschwankungen sind heute sehr stark nivelliert, Hoch- und Niedrigwasserereignisse fehlen genauso wie die daraus resultierende natürliche Fließgewässerdynamik (vgl. STIEGEMEYER 1989).

Nach SCHOOF gehen die ökologischen Veränderungen im 19. und 20. Jh. in ihrer Summe so weit, dass die ganze Zonierung des Eder-Unterlaufes verändert worden ist: Aus dem ursprünglich dem (Epi-) Potamal zuzuordnenden Gewässerabschnitt ist ein künstlich verlängertes (Hypo-) Rhithral geworden.

Durch den 2. Weltkrieg kehrte die „Untere Eder“ nach der „erfolgreichen“ Bombardierung der Sperrmauer durch die Alliierten im Mai 1943 für kurze Zeit in ihren Zustand Ende des 19. Jh. zurück. Das ausgelöste Katastrophenhochwasser hinterließ ein Bild der Verwüstung. *„Der größere Teil der älteren Baumbestände war vernichtet. Auf weite Strecken hin war der Mutterboden völlig abgetragen, und die an den Ederlauf angrenzenden Felder und Wiesen waren 1 m hoch und mehr mit Kies bedeckt. ... Aber in knapp zwei Jahren hatte der Pflanzenwuchs der Ederuferlandschaft die neu entstandenen, viele Hektar großen Ödländereien in ihre Pflanzenformation einbezogen. ... Der Enderfolg der Katastrophe war also der, daß die charakteristische Ederauenlandschaft eine erhebliche Erweiterung erfahren hat.“* (SCHOOF 1953, cit. ex LÜBCKE 1993)

BÜCHSENSCHÜTZ (o. J., cit. ex LÜBCKE 1993) geht in seiner Beurteilung noch weiter: *„Die Zerstörung der Uferbereiche hat sich weitgehend positiv ausgewirkt und überwiegend erst zu dem Bild geführt, das der Ederlauf heute bietet. Weiden, Erlen und Pappeln – und anderes haben die Uferstreifen schnell besiedelt und gegen weitere Zerstörungen gesichert, nachdem in den letzten Kriegs- und ersten Nachkriegsjahren kaum die Möglichkeit bestanden, diese „fachgerecht“ zu verbauen. Die Ufer waren vor 1943 viel kahler als heute!“*



„Verkieste“ Uferstreifen von 20 bis 200 m Breite verleiteten SCHOOF (s. o.) sogar zu einem Vergleich der Eder mit der Isar bei München und bringen ihn Mitte des 20. Jh. zu dem Schluss: *„Ich kenn keinen Mittelgebirgsfluss, der sich ein so urtümliches Gepräge bewahrt hat, wie die Eder es wenigstens streckenweise getan hat, trotz aller Regulierungen und Begradigungen, ...“*. Nach LÜBCKE (1993) wurden jedoch Ende der 60er Jahre des 20. Jh. wahrscheinlich genau in diesen Teilabschnitten noch einmal umfangreiche Regulierungsmaßnahmen durchgeführt.

In der Flussaue sind insgesamt gravierende Veränderungen durch die Flussregulierungen zurückgeblieben, die sich bis heute fortsetzen: Die fortschreitende Tiefenerosion des Flusses sorgt für ein langsames „Austrocknen“ der Aue, ein fortschreitendes Absinken des Grundwasserspiegels (nach SCHOOF von 1939 bis 1969 um 1,5 m). Diese ist die Voraussetzung für den Umbruch großer Grünlandbereiche gewesen, der insbesondere für die 2. Hälfte des 20. Jh. zu beklagen ist. Die wenigen verbliebenen Grünländer werden zudem immer intensiver genutzt, Weidewirtschaft ist heute kaum noch zu finden.

Eine weitere gravierende Veränderung der Flussaue ist zu nennen: Die eiszeitlichen Kies- und Sandschichten sind gerade in der 2. Hälfte des 20. Jh. als Rohstoff für die Bauindustrie entdeckt und seitdem zu einem bedeutenden Wirtschaftsfaktor geworden – sie wurden und werden großflächig abgebaut, so dass heute eine Vielzahl von Abgrabungsgewässern die Nutzungs- und Biotopstrukturen in der Ederaue maßgeblich mitbestimmt.

Neben der Veränderung der Wasserstände und Fließgeschwindigkeit sowie der Grundwasserpegel ist wohl der – sowohl die Organismen als auch das Geschiebe betreffende – Verlust der Durchgängigkeit der Eder durch die Talsperre und die bestehenden Wehranlagen ein weiterer entscheidender Faktor. Die Maßnahmen zur Flussregulierung hatten – so naturnah die „Untere Eder“ abschnittsweise auch aus heutiger Sicht noch wirkt – gravierende Folgen für die ökologischen Gegebenheiten dieses Mittelgebirgsflusses und seiner Aue:

- § anthropogen bestimmtes Wasserregime durch die Edertalsperre, insbesondere Nivellierung des Hoch- und Niedrigwasserabflusses,
- § Eintiefung der Gewässersohle und damit weiter reduzierte Ausuferungs- / Überschwemmungshäufigkeiten,
- § Änderung der hydrologischen Verhältnisse in der Aue, v. a. Absinken der Grundwasserstände,
- § massive Beeinträchtigung des Geschiebehaushaltes durch die Edertalsperre,
- § Reduzierung der morphodynamischen Gestaltungskraft des Fließgewässers,
- § Veränderung von Vegetation, Flora und Fauna.

Dennoch ist die „Untere Ederaue“ immer von ausgesprochen hoher naturschutzfachlicher Bedeutung gewesen. Diese Tatsache hat seit den 70er Jahren des 20. Jahrhunderts zur Ausweisung verschiedener Naturschutzgebiete (vgl. S. 1) sowie des Landschaftsschutzgebietes „Auenverbund Eder“, und damit letztlich auch zur Anerkennung als Natura 2000-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ geführt.



### 2.1.4 Potenzielle natürliche Vegetation

Die potenzielle natürliche Vegetation (pnV) des „Unteren Edertales“ vor der Auelehmlagerung lässt sich heute kaum noch ermitteln. Als planungsrelevantes Instrument ist daher nur die heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) zu verwenden. Die hpnV ist die Vegetation, die sich heute nach dem Aufhören jeglicher menschlicher Eingriffe einstellen würde, wobei der Faktor Zeit außer acht gelassen wird (TÜXEN 1957). Sie gibt folglich das heutige Standortpotenzial wieder.

BOHN (1996) gibt für das Edertal in der weiteren Umgebung der Stadt Fritzlar folgenden Vegetationskomplex als hpnV an: Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald mit flussbegleitendem Erlen- oder Knackweiden-Uferwald, örtlich Erlensumpfwald und Weidengebüsch.

Daraus wird deutlich, dass die Mittelgebirgsflussregion der Eder eine stark differenzierte hpnV aufweist, die hier für das Bearbeitungsgebiet noch etwas konkretisiert werden soll: Die ufernahen Bereiche werden von Weichholzauenwäldern (*Salicetum albo-fragilis*, *Salicetum triandro-viminalis*) besiedelt. Daran schließen sich hygrophile Eichen-Hainbuchenwälder (z. B. *Stellario-Carpinetum stachyetosum*) an. An durch auendynamische Prozesse offen gehaltenen Uferbereichen und an auentypischen Stillgewässern (z. B. Altwasser) können sich kleinflächig auch Uferpioniergesellschaften (z. B. *Chenopodio-Polygonetum brittingeri*, *Polygono-Bidentetum*), Flutrasen (*Agropyro-Rumicion*), Röhrichte und Seggenrieder (z. B. *Phalaridetum arundinaceae*, verschiedene *Phragmition*-Gesellschaften, *Caricetum gracilis*, *Caricetum ripariae*), Wasserpflanzen-Gesellschaften (*Nymphaeion*, *Potamogetonion*) und uferbegleitende Hochstaudenfluren (z. B. *Chaerophylletum bulbosi*, *Cuscuta-Calystegietum*) ansiedeln. Vernässte Randsenkenbereiche und verlandete Altwasser werden natürlicherweise von Erlenbruchwäldern (*Carici elongatae-Alnetum*) und Sumpfweiden-Gebüsch (Salicion cinerea) besiedelt (vgl. TRAUTMANN 1966 u. 1972, BÖTTCHER et al. 1991, cit. ex ARGE WESER 1996).



## 2.2 Aussagen der FFH-Gebietsmeldungen, Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Die ursprünglich der Europäischen Union mit sechs verschiedenen Standarddatenbögen gemeldeten Daten über das inzwischen aggregierte Natura 2000-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ können hier nicht im Einzelnen dargestellt werden. Sie sind den jeweiligen Fachgutachten (BIOPLAN MARBURG 2002 a + b, BIOPLAN MARBURG 2003, BÜRO AVENA 2002, UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, WAGU KASSEL 2002 a) bzw. den alten Standarddatenbögen zu entnehmen. Darüber hinaus sei an dieser Stelle auf Kap. 6.1 verwiesen, in dem die aktuell erhobenen Daten den Daten der Gebietsmeldung gegenübergestellt werden.

Die Bedeutung des Bearbeitungsgebietes lässt sich aus den Standarddatenbögen und Fachgutachten wie folgt zusammenfassen: Im jetzigen Natura 2000-Gebiet „Untere Eder“ sind wesentliche Teile eines typisch ausgebildetes Mittelgebirgsfluss-Ökosystems von bundesweiter Bedeutung erfasst. Auch wenn in der Flussaue oft Ackernutzung überwiegt, sind neben Relikten natürlicher Auenelemente bundesweit bedeutsame Auenwaldreste – überwiegend als Galeriewälder – erhalten. Ihre große naturschutzfachliche Bedeutung resultiert vor allem aus den autochthonen Schwarz-Pappel-Beständen, die die einzigen Hessens sind, die in größeren Auwaldflächen liegen. Darüber hinaus ist die Flussaue als Brut- bzw. Rast- und Überwinterungsgebiet zahlreicher auentypischer Vogelarten von landesweiter Bedeutung; außerdem wird hier auch das letzte natürliche Vorkommen des Fischotters in Hessen vermutet.

Zur Entwicklung des Gebietes werden vertragliche Regelungen auf freiwilliger Basis angestrebt. Es sind u. a. folgende allgemeingültige **Entwicklungsziele** für die „Untere Eder“ formuliert worden:

- § Schutz und Entwicklung der naturnahen Biotopstrukturen der Flussaue für den Erhalt der typischen Tier- und Pflanzenarten,
- § Förderung extensiver Grünlandnutzung und Umwandlung flussnaher Äcker in Grünland,
- § In geeigneten Flussabschnitten Wiederherstellung der natürlichen Flusssynamik und Entwicklung von natürlichen Auenelementen.



### 3 FFH-LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

#### 3.1 FFH-LRT 3140 – Oligo- bis mesotrophe, kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armelechteralgen-Vegetation (*Characeae*)



Abb. 2: Diese mit benthischer Armelechteralgen-Vegetation bewachsenen, mesotrophen Kleingewässer (FFH-LRT 3140) bei Wabern sind Lebensraum des Kammolches (*Triturus cristatus*). (Foto: UMWELT INSTITUT HÖXTER)

##### 3.1.1 Vegetation

Die kleinen, mesotrophen, kalkhaltigen Tümpel mit benthischer Armelechteralgen-Vegetation sind anthropogenen Ursprungs und im Umfeld von Betriebsgeländen der Kiesindustrie (Fa. Irma Oppermann) westlich von Wabern zu finden. Es handelt sich um einen Komplex aus drei eng benachbarten, tümpelartigen Kleingewässern eines frühen Sukzessionsstadiums. Die Armelechteralgen *Chara vulgaris* und *Ch. globularis* sind mit hohen Deckungsgraden als Hauptbestandbildner zu nennen. Die Zugehörigkeit der Bestände zum Charion vulgaris, dem Verband der Ephemergewässer, ist deutlich. *Chara globularis* hat nach KRAUSE (1997) eine Vorliebe für längerfristig gefüllte Gewässer.

Als Leit- bzw. Zielarten solcher Gewässer sind alle Armelechteralgen-Arten der Gattungen *Chara*, *Nitella*, *Tolypella*, u. a. zu nennen.

##### 3.1.2 Fauna

Die Gewässer haben gleichzeitig offensichtlich eine hohe Bedeutung für Amphibien und sind u. a. von den Anhangs-Arten Kammolch (*Triturus cristatus*, Anh. II, vgl. Kap. 4.1.2) und Grünfröschen (*Rana* kl. *esculenta*-Komplex, Anh. IV bzw. V) besiedelt.

Weitere Leit- bzw. Zielarten sollen hier nicht benannt werden, da Armelechteralgen verschiedenste Gewässertypen besiedeln können (vgl. SSYMANK et al. 1998).

##### 3.1.3 Habitatstrukturen

Die drei glasklaren Tümpel liegen auf einer anthropogen veränderten Ruderalfläche, auf der in der Vergangenheit augenscheinlich massive Bodenbewegungen stattgefunden haben, bei der die Tümpel entstanden sind. Sie haben einen lehmigen bis tonigen Untergrund, vermutlich



keinen Kontakt zum Grundwasser, so dass ihre Wasserführung von den Jahresniederschlägen abhängen dürfte. Im Untersuchungsjahr sind sie nie ausgetrocknet und behielten immer eine Wassertiefe von > 50 cm. Zwei der Kleingewässer haben nur vegetationsarme Steilufer, während das große dritte auch Flachufer mit jungen Röhrichten und Flutrasen aufzuweisen hat. Im Umfeld finden sich trockene bis feuchte Ruderalfluren, z. T. mit jungen Weidengehölzen.

### 3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Es ist keine Nutzung oder Bewirtschaftung der Tümpel zu erkennen.

### 3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Aktuell sind keine Beeinträchtigungen oder Störungen im unmittelbaren Gewässerumfeld zu erkennen. Im erweiterten Umfeld finden jedoch weiterhin massive Erdbewegungen statt. Naturschutzfachlich geplant bzw. begleitet könnten diese durchaus positiv zu bewerten sein, da so neue wertvolle Kleingewässer entstehen können. Zunächst muss aber davon ausgegangen werden, dass die Bedeutung der Gewässer aktuell nicht bekannt ist: Sie scheinen deshalb stark gefährdet zu sein, da sie jederzeit durch Betriebsabläufe verfüllt und damit unmittelbar zerstört werden könnten. Daneben ist dieser Lebensraumtyp in unserer Kulturlandschaft generell durch den Verlauf der natürlichen Sukzession gefährdet.

### 3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Allein als einem der wenigen Lebensräume des Kammmolches in der Unteren Ederau kommt den beschriebenen Kleingewässern mit benthischer Armelechteralgen-Vegetation eine herausragende naturschutzfachliche Bedeutung zu. Der Erhaltungszustand der lediglich 1.871 m<sup>2</sup> umfassenden, tümpelartigen Kleingewässer wird als „gut“ angesehen und mit **Erhaltungszustand B** bewertet.

Oligo- bis mesotrophe Kleingewässer gehören jedoch nicht zur Grundausstattung einer mitteleuropäischen Flussaue, da dieses Ökosystem von Natur aus insgesamt eutroph ist. Der Lebensraumtyp kann deshalb ohnehin nur auf kleinster Fläche anzutreffen sein.

### 3.1.7 Schwellenwert

Der Flächenanteil der hier mesotrophen Stillgewässer mit benthischer Armelechteralgen-Vegetation (FFH-LRT 3140) darf sich im FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Bei der Festlegung der Schwellenwerte ist jedoch eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings zu berücksichtigen, die mit etwa 5 % eingeschätzt wird. Daraus resultiert folgender Schwellenwert (gerundet):

FFH-LRT	Gesamtfläche	Schwellenwert	Diff.	Fläche Erhaltungszustände A + B	Schwellenwert	Diff.
3140	1.871 m <sup>2</sup>	1.800 m <sup>2</sup>	71 m <sup>2</sup>	1.871 m <sup>2</sup>	1.800 m <sup>2</sup>	71 m <sup>2</sup>

(Auf die in der Datenbank festgelegten vegetationskundlichen Schwellenwerte bzgl. Kennarten, Störzeigern u. a. soll hier nicht im Detail eingegangen werden.)





## 3.2 FFH-LRT 3150 – Natürliche eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition



Abb. 3: Eutrophes Kleingewässer (FFH-LRT 3150) mit üppiger Schwimmblatt-Vegetation und naturnahen Uferzonen im Teilgebiet „Unter der Haardt“ (Foto: BIOPLAN MARBURG)

Natürliche eutrophe Stillgewässer gibt es im Bereich der „Unteren Eder“ abgesehen von einigen wenigen Altwasser-Fragmenten nicht. Die Vielzahl von Stillgewässern ist überwiegend anthropogenen Ursprungs. Es handelt sich meist um Abgrabungsgewässer, daneben auch Schlammteiche oder künstliche Altwässer. Naturnahe Ausprägungen solcher Stillgewässer mit entsprechenden Wasserpflanzen-Gesellschaften sind nach den Kartier-Vorgaben Hessens als FFH-LRT 3150 zu berücksichtigen. Das Auffinden und die Ansprache submerser Wasserpflanzen-Gesellschaften ist häufig mit Schwierigkeiten verbunden, die schon mit der Sichttiefe des entsprechenden Gewässers beginnen.

### 3.2.1 Vegetation

Nennenswerte Wasserpflanzen-Vegetation ist in den Stillgewässern der „Unteren Eder“ meist nur dann ausgeprägt, wenn die Gewässer gar nicht oder allenfalls eher extensiv genutzt werden. Da sich die ungenutzten Gewässer überwiegend auf die Naturschutzgebiete beschränken, konzentrieren sich hier auch die Vorkommen dieses FFH-LRT. Außerhalb der Naturschutzgebiete gibt es vereinzelt weitere, meist ebenfalls nur extensiv genutzte Stillgewässer mit submerser und / oder Schwimmblatt-Vegetation, die ebenfalls als FFH-LRT 3150 erfasst werden konnten.

Die natürlichen (bzw. naturnahen) eutrophen, vegetationsreichen Stillgewässer kommen in zwei grundsätzlichen Ausprägungen vor:

Zum einen finden sich in windgeschützten, oft kleineren Gewässern (oft Altwasser-Fragmente oder Tümpel) mitunter dichte **Wasserlinsendecken** (Lemnetea), die sich meist dem Lemno-Spirodeletum polyrhizae zuordnen lassen. Vereinzelt kann neben den namengebenden Arten (*Lemna minor*, *Spirodela polyrhiza*) die submers lebende Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*) am Aufbau beteiligt sein; ferner treten gelegentlich unter den Wasserlinsendecken die schattenverträglichen Hornblatt-Arten auf (überwiegend



*Ceratophyllum demersum*, im Bereich des NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel auch die wertsteigernde, stark gefährdete Art *Ceratophyllum submersum*).

Zum anderen sind in den nicht oder nur extensiv genutzten, ehemaligen Abgrabungsgewässern vor allem der Naturschutzgebiete bzw. in deren Flachwasserzonen **submerse Wasserpflanzen-Bestände** ausgebildet, die sich dem Magnopotamion (*Potamogeton pectinatus*) zuordnen lassen. Meist handelt es sich um artenarme Dominanzbestände weniger Arten. Als Hauptbestandbildner sind u. a. folgende zu nennen: Schwimmendes Laichkraut (*Potamogeton natans*), Kamm-Laichkraut (*Potamogeton pectinatus*), Rauhes Hornblatt (*Ceratophyllum demersum*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), gelegentlich Gelbe Teichrose (*Nuphar lutea*). Als Störungszeiger treten nicht selten auch die Neophyten Nuttall's und Kanadische Wasserpest auf (*Elodea nuttallii* und *E. canadensis*).

Als Leit- bzw. Zielarten können alle typischen, z. T. vorkommenden Arten des Magnopotamion oder Hydrocharition genannt werden, u. a.: Froschbiss (*Hydrocharis morsus-ranae*), Kleine Wasserlinse (*Lemna minor*), Dreifurchige Wasserlinse (*Lemna trisulca*), Ähriges Tausendblatt (*Myriophyllum spicatum*), Wasserhahnenfuß (*Ranunculus aquatilis*), Spreizender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus circinatus*), Teichlinse (*Spirodela polyrhiza*), Krebsschere (*Stratiotes aloides*), Echter Wasserschlauch (*Utricularia vulgaris*), Zwerg-Wasserlinse (*Wolffia arrhiza*), verschiedene Groß-Laichkräuter (Arten der Gattung *Potamogeton*).

### 3.2.2 Fauna

Naturgemäß ist die faunistische Besiedlung der betrachteten Stillgewässer sehr unterschiedlich, wobei insgesamt ein sehr breites Artenspektrum angetroffen werden kann. Hochmobile Artengruppen wie Vögel sind jedoch kaum sinnvoll bestimmten Stillgewässern und damit auch kaum allein diesem FFH-LRT zuzuordnen, da sie meist die Stillgewässer der Unteren Ederau allgemein nutzen. Genauere gebietsspezifische Daten zur Amphibien- und Libellenfauna sind überwiegend nur in den Naturschutzgebieten erhoben und in den entsprechenden Fachgutachten umfassend dargestellt worden (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 a + b, BIOPLAN MARBURG 2003, BÜRO AVENA 2002, WAGU KASSEL 2002 a).

Es bleibt festzuhalten, dass bewertungsrelevante, wertsteigernde Libellenarten gar nicht, und ebensolche Amphibienarten in den eutrophen Stillgewässern ausgesprochen selten auftreten. Hinzuweisen ist auf die fast geschlossene Verbreitung der Arten des Grünfrosch-Komplexes (*Rana* kl. *esculenta*-Komplex, Anh. IV bzw. V) in allen eutrophen Stillgewässern der Unteren Ederau. Darüber hinaus erscheint ein Vorkommen des Kammmolches (*Triturus cristatus*) im NSG Ederauen zwischen Bergheim und Wega bemerkenswert. Die Laubfrosch-Population (*Hyla arborea*) im Bereich der NSG Schwimmkaute bei Mehlen / Krautwiese am Wesebach nutzt in geringem Maß lediglich Teilbereiche der dortigen eutrophen, vegetationsreichen Stillgewässer (-zonen).

Auf Details der umfangreichen Daten zur Avifauna, die bei „Übersichtsbegehungen“ in allen Teilgebieten gewonnen wurden (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 a + b, BIOPLAN MARBURG 2003, BÜRO AVENA 2002, UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, WAGU KASSEL 2002 a), soll an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden – sie werden in Kap. 4.3 behandelt. Im NSG Ederauen



bei Obermöllrich und Cappel ist das letzte Vorkommen des Fischotters (*Lutra lutra*) in Hessen zu vermuten.

Als Leit- bzw. Zielarten für autotypische Stillgewässer sind u. a. folgende weitere Arten zu nennen: div. Schwimm- und Tauchenten, Haubentaucher (*Podiceps cristatus*), Zwergtaucher (*Tachybaptus ruficollis*), Ringelnatter (*Natrix natrix*), Hecht (*Esox lucius*), Schleie (*Tinca tinca*), Bitterling (*Rodeus sericeus amarus*), div. Libellenarten, z. B. Kleine Mosaikjungfer (*Brachytron pratense*).

### 3.2.3 Habitatstrukturen

Bei nahezu allen Stillgewässern, die diesem FFH-LRT zugeordnet werden konnten, handelt es sich entweder um eher kleinflächige Gewässer, auch Altwasser-Fragmente, die nicht oder kaum genutzt werden, oder um mehr oder weniger ungenutzte Abgrabungsgewässer, die in den Naturschutzgebieten mitunter auch etwas großflächiger ausfallen (z. B. NSG Schwimmkaute bei Mehlen, NSG Krautwiese am Wesebach, NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel, NSG Reiherteich bei Böddiger). Die Stillgewässer sind von ihrer Struktur her sehr unterschiedlich.

Die Wasserlinsendecken treten meist bei den Kleingewässern auf, die rundherum von mehr oder weniger dichten Ufergehölzen (vgl. Kap. 3.6) umgeben sind und entsprechend windgeschützt und beschattet liegen. Gerade die Altwasser-Fragmente haben nicht selten sehr viel Totholz aufzuweisen und erscheinen mitunter durchaus strukturreich. Viele dieser Gewässer haben Flachufer mit einer unregelmäßig geschwungenen Uferlinie zu bieten.

Bei den Stillgewässern mit Magnopotamion-Gesellschaften handelt es sich dagegen oft um mehr oder weniger große, kaum mehr als 1,5 m tiefe Abgrabungsgewässer, die heute allenfalls extensiv als private Angelteiche genutzt werden und dementsprechend einen (oft artenarmen) Wasserpflanzenbestand entwickeln konnten. Oft haben die Gewässer einen „teichartigen“ Charakter mit überwiegend meist steilen Ufern und nur wenigen Flachwasserzonen. Waren keine Anzeichen einer Hypertrophierung zu sehen, wurden sie ab einer gewissen Naturnähe als FFH-LRT angesprochen. Die Ufer dieser Gewässer sind oft nur lückig mit Gehölzen bestockt, in den Lücken wachsen artenarme, feuchte Uferstaudenfluren, nennenswerte Röhricht-Bestände (Phragmitetea) oder eine Schwimmblattzone (Nymphaeion) fehlen meist.

### 3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Alle eutrophen Stillgewässer mit Wasserpflanzen-Vegetation an der „Unteren Eder“, die diesem FFH-LRT entsprechen, unterliegen entweder keiner Nutzung (mehr) oder allenfalls einer extensiven Bewirtschaftung als privater Angelteich.

### 3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigung und Störung dieses FFH-LRT ist die weit verbreitete Folgenutzung von Abgrabungsgewässern und Altwasser-Fragmenten als Angelteich festzustellen. Als ausbreitungskräftige Problemarten kommt in einigen Gewässern Nuttall's bzw. Kanadische Wasserpflanze (*Elodea nuttallii* und *E. canadensis*) vor. Als Beeinträchtigung für wasserbewohnende Insekten und Amphibien sind z. T. auch stark schwankende Wasserstände (geringe Eignung als Fortpflanzungslebensraum) sowie die z. T. vorhandenen Faulschlammschichten zu



nennen. An einige Ufer grenzen direkt intensiv genutzte Ackerflächen, so dass hier davon auszugehen ist, dass Nährstoffe und Biozide in das Gewässer gelangen. Vielfach fehlen ausreichende naturnahe Flachwasserzonen.

Generell ist die fast überall anzutreffende intensive Angelnutzung letztlich der limitierende Faktor für die recht geringe Verbreitung dieses Lebensraumtyps an der Unteren Eder: Durch deren Begleiterscheinungen wie z. B. mechanisches Beseitigen von Ufergehölzen, Wasserpflanzenbeständen und Gewässerstrukturen (z. B. Totholz), übermäßige Besatzmaßnahmen, die dadurch bedingte Hypertrophierung des Gewässers, durch eine kleingartenähnliche Begrünung bzw. Pflege des Gewässerumfeldes, ständige Störungen der (Avi-) Fauna usw. wird die sukzessive Ausbildung naturnaher Stillgewässer von vornherein verhindert.

### 3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Natürliche eutrophe Stillgewässer in Form von Altwässern, Altarmen und Auentümpeln mit den genannten Wasserpflanzen-Gesellschaften gehören zur Grundausrüstung einer natürlichen Flussaue. Streng genommen gibt es in der ganzen „Unteren Ederau“ fast keine natürlichen Stillgewässer mehr; es gibt lediglich eine Vielzahl von mehr oder weniger naturnahen, anthropogenen Stillgewässern v. a. in Form der ca. 200 Abgrabungsgewässer. Leider ist nur ein geringer Anteil davon so naturnah ausgeprägt, dass er dem FFH-LRT 3150 zugeordnet werden kann. Der Erhaltungszustand konnte meist nur bei den in den Naturschutzgebieten gelegenen Gewässern als „gut“ bezeichnet werden.

Insgesamt ist der Lebensraumtyp an der „Unteren Eder“ trotz der Vielzahl von Stillgewässern völlig unterrepräsentiert. Der Erhaltungszustand dieses FFH-LRT ist allein deshalb vor dem Hintergrund des naturräumlichen Potenzials als eher „durchschnittlich“ anzusehen und mit **Erhaltungszustand C** zu bewerten.

### 3.2.7 Schwellenwert

Der Flächenanteil der eutrophen Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition (FFH-LRT 3150) darf sich im FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Bei der Festlegung der Schwellenwerte ist jedoch eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings zu berücksichtigen. Diese wird für die Stillgewässer im guten Erhaltungszustand B mit etwa 5 % und für die LRT-Stillgewässer insgesamt mit etwa 10 % eingeschätzt. Daraus resultieren folgende Schwellenwerte (gerundet):

FFH-LRT	Gesamtfläche	Schwellenwert	Diff.	Fläche Erhaltungszustände A + B	Schwellenwert	Diff.
3150	20,63 ha	18,50 ha	2,13 ha	16,32 ha	15,50 ha	0,82 ha

(Auf die in der Datenbank festgelegten vegetationskundlichen Schwellenwerte bzgl. Kennarten, Störzeigern u. a. soll hier nicht im Detail eingegangen werden.)



### 3.3 FFH-LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis*



Abb. 4: Die üppigen Bestände des Flutenden Hahnenfußes (*Ranunculus fluitans*) – hier bei Anraff – machen die „Untere Eder“ vielerorts zum Fließgewässer mit Vegetation des *Ranunculion fluitantis* (FFH-LRT 3260).  
(Foto: BIOPLAN MARBURG)

#### 3.3.1 Vegetation

Flutende Unterwasservegetation des *Ranunculion fluitantis* ist in der „Unteren Eder“ zwischen Edertal-Affoldern und Felsberg-Altenbrunslar (außerhalb der Rückstaubereiche der Mühlwehre Fritzlar und Altenburg) fast überall ausgeprägt, oft mit hohen Deckungsgraden. Die geringe Abwassertoleranz der Gesellschaft (POTT 1995) korrespondiert mit der relativ guten Biologischen Gewässergüte der Eder von Klasse II („mäßig belastet“) (HLUG 2000). Die Bestände im insgesamt rund 35 km langen Flussabschnitt sind sehr homogen und artenarm – es handelt sich meist um nahezu einartige *Ranunculus fluitans*-Bestände, stellenweise können Wasser-Hahnenfuß (*Ranunculus aquatilis* agg.) oder Quellmoos (*Fontinalis antipyretica*) beigemischt sein. Erst mit der Einmündung der Schwalm bei Altenburg sind nach SCHWEVERS et al. (2002) auch weitere Arten wie *Sparganium emersum*, *Potamogeton pectinatus* und *P. perfoliatus*) anzutreffen, was mit der dortigen Erwärmung der Eder durch die deutlich höheren Wassertemperaturen der Schwalm zusammenhängt. Wegen der ganzjährig außergewöhnlich hohen Wasserstände der Eder im Jahr 2002 war die Kartierung dieses FFH-LRT insgesamt mit Schwierigkeiten verbunden.

Die üppigen Dominanzbestände des Kleinen Laichkrautes (*Potamogeton berchtoldii*) im Unterlauf der „Ems“ bei Böddiger sind ebenfalls als FFH-LRT 3260 erfasst worden. Der im Jahr 2005 bearbeitete Wesebach, der an der „Krautwiese“ von Süden in die Eder mündet, hat dagegen trotz seiner Naturnähe wegen seines nahezu durchgehenden Ufer-Galeriewaldes (Stellario-Alnetum, vgl. Kap. 3.6) keine nennenswerten Wasserpflanzenbestände aufzuweisen.

Als Leit- bzw. Zielarten können alle, z. T. vorzufindenden typischen Arten des *Ranunculion fluitantis* genannt werden, u. a.: Flutender Wasserhahnenfuß (*Ranunculus fluitans*), Haarblättriger Wasserhahnenfuß (*Ranunculus trichophyllus*), Haken-Wasserstern (*Callitriche*



*hamulata*), Einfacher Igelkolben (*Sparganium emersum*), Wechselblütiges Tausendblatt (*Myriophyllum alterniflorum*), *Fontinalis antipyretica* (Wassermoos), verschiedene Groß-Laichkräuter (Arten der Gattung *Potamogeton*).

### 3.3.2 Fauna

Folgende Leit- und Zielarten des Hyporhithrals bzw. Epipotamals konnten u. a. festgestellt werden: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wasserramsel (*Cinclus cinclus*), Gebirgsstelze (*Motacilla cinerea*), Flussuferläufer (*Actitis hypoleucos*), Gänsesäger (*Mergus merganser*) (vgl. u. a. FLADE 1994), Barbe (*Barbus barbus*), Äsche (*Thymallus thymallus*), Bachforelle (*Salmo trutta-fario*) (SCHWEVERS et al. 2002), Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*), Federlibelle (*Platycnemis pennipes*), im Bereich des naturnahen Wesebaches (Epirhithral ohne *Ranunculion fluitantis*) auch Groppe (*Cottus gobio*), Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und eine große Population der Blauflügel-Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*). Auf die relevanten Arten der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie wird in Kap. 4 näher eingegangen.

Als weitere Leit- bzw. Zielarten sind u. a. zu nennen: Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*), Schwarzstorch (*Ciconia nigra*), Flussregenpfeifer (*Charadrius dubius*), Lachs (*Salmo salar*), Nase (*Chondrostoma nasus*), Elritze (*Phoxinus phoxinus*), Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*), Gemeine Keiljungfer (*Gomphus vulgatissimus*), Grüne Keiljungfer (*Ophiogomphus cecilia*), Kleine Zangenlibelle (*Onychogomphus forcipatus*).

### 3.3.3 Habitatstrukturen

Bedingt durch die zahlreichen Laufverkürzungen im Zuge ihres Ausbaus zeigt die Eder heute einen gestreckten Verlauf und ist außerhalb der Rückstaubereiche ein ausgesprochen schnellfließender Fluss. Das Flussbett ist im Mittel 40-50 m breit, aber meist nur 0,5-1,5 m tief und bietet damit gute Bedingungen für Wasserpflanzenwachstum. Die Eder hat sich durch den Ausbauzustand relativ stark eingetieft – die Ufer sind deshalb überwiegend steil ausgebildet. Eigendynamische Laufverlagerungen sind kaum festzustellen – lediglich am Wehr bei Wega sind einige Uferabbrüche zu finden. Dort sowie unterhalb des Wehres Altenburg sind auch die einzigen größeren Kies- und Schotterbänke ausgeprägt. Insgesamt ist die Gewässerstrukturgüte der Eder verbesserungswürdig und schwankt zwischen 4 (deutlich verändert) und 6 (sehr stark verändert) (HMULF 1999). Totholz, als wichtiges Strukturelement (vgl. z. B. HERING & REICH 1997) ist in der Eder kaum vorhanden. Das Substrat der Unteren Eder besteht meist aus einem Gemisch von Kiesen aller Fraktionen sowie Schotter, in den Zwischenräumen auch Sand, bisweilen Lehm (vgl. auch SCHWEVERS et al. 2002). Insgesamt hat der Flussschlauch sehr uniforme Strömungs- und Strukturverhältnisse; die flutenden Wasserpflanzen bieten oft die einzige Versteckmöglichkeit für die Unterwasserfauna.

Weil aus der Edertalsperre nur Tiefenwasser in den weiteren Ederlauf abgelassen wird, ist das Wasser der Unteren Eder unnatürlich kalt. Während der Fluss oberhalb des Stausees schon eindeutig als Epipotamal („Barbenregion“) einzuordnen ist, nehmen temperaturbedingt in der Fischfauna unterhalb des Stausees hyporhithrale Elemente wieder deutlich zu (SCHWEVERS et al. 2002).



### 3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

An der „Unteren Eder“ ist seit dem Bau der Edertalsperre kein natürliches Wasserregime mehr gegeben. Die wasserwirtschaftliche Nutzung des Flusses geht weit über die allgemeine „Vorflutnutzung“ hinaus: vor allem in den Sommermonaten wird verstärkt Wasser aus der Talsperre abgelassen und über das Flussbett letztlich der Weser zugeleitet, um dort die Schifffahrt aufrecht erhalten zu können. Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der Gewässerunterhaltung wichtige Strukturelemente wie Sturzbäume oder Treibselhaufen und Genist schnell entfernt werden.

Dazu kommt die fischereiliche Bewirtschaftung durch die ortsansässigen Angelvereine mit ihren Begleiterscheineungen. So werden an der Eder regelmäßig Besatzmaßnahmen durchgeführt, die entsprechend auf die Fisch-Populationen einwirken (vgl. SCHWEVERS et al. 2002). Weiterhin wird die Eder häufig sowohl privat als auch kommerziell mit Booten (Schlauchboot, Kanu, Kajak) befahren.

### 3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Wie bereits erwähnt, sind das Wasserregime und die Strukturverhältnisse der Unteren Eder mit dem Bau der Edertalsperre und dem Gewässerausbau anthropogen völlig verändert worden. Der Unterlauf ist im Hinblick auf die biologische wie sedimentologische Durchgängigkeit völlig vom Oberlauf isoliert. Natürliche Hochwasserereignisse werden heute mit Hilfe der Stauregulierung verhindert bzw. nivelliert, natürliche Niedrigwasserereignisse fallen ganz aus (s. o.). Der Fluss hat durch die Laufverkürzungen ein für den Naturraum untypisch hohes Gefälle bis 2 ‰, zu hohe Fließgeschwindigkeiten und ist dementsprechend stark eingetieft. Die gesamte „Untere Ederau“ ist augenscheinlich sehr trocken, was sich z. B. im Fehlen von autotypischen Feuchtwiesen zeigt. Die Ufer sind zunächst bis etwa Wega nur punktuell, später aber nahezu durchgängig mit Steinschüttungen befestigt, so dass sich keine natürliche Fließgewässerdynamik entfalten kann. Hinzu kommt die thermische Belastung des Wassers: es ist vor allem im Sommer viel zu kalt und unmittelbar unterhalb des Affolderner Staueses sauerstoffübersättigt, was zur Gasblasenkrankheit bei den Fischen führt (SCHWEVERS et al. 2002).

Das Zusammenwirken der genannten Beeinträchtigungen führt dazu, dass aus dem Unterlauf der Eder, der ursprünglich dem Epipotamal („Barbenregion“) zuzuordnen war (vgl. Kap. 2.1.3), seit fast einem Jahrhundert in Teilbereichen ein künstliches Hyporhithral („Äschenregion“) geworden ist (vgl. SCHWEVERS et al. 2002). Beeinträchtigungen gehen für die Fließgewässervegetation und -fauna ferner von den 2 Mühlwehren aus. Sie stellen für viele Fische und einen Großteil der anderen aquatischen Organismen unüberwindliche Wanderbarrieren dar. Gleichfalls verhindern bzw. beeinträchtigen sie den natürlichen Geschiebetransport im Gewässer. Die Rückstaubereiche haben einen stillwasserähnlichen Charakter, so dass die typischen Arten des *Ranunculus fluitantis* fehlen.

Weitere Störungen resultieren aus der fischereilichen Bewirtschaftung (z. B. Besatzmaßnahmen) einschließlich der Angelfischerei sowie dem z. T. kommerziellen Freizeit-Bootsverkehr. Als latente Beeinträchtigungen sind ferner die allgemeine Vorflutnutzung sowie die damit verbundene Wasserverschmutzung zu nennen. Auch diffuse Nährstoffeinträge aus der Intensiv-Landwirtschaft in der Aue über Drainageleitungen o. ä. sind anzunehmen.



Die morphologischen bzw. strukturellen Beeinträchtigungen sind im Wesentlichen der Defizitkarte der Hessischen Gewässerstrukturgütekarte (HMULF 1999 b) entnommen. Diese Daten wurden teilweise mit aktuellen Daten aus den eigenen Geländeerhebung ergänzt.

### 3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Aufgrund der relativen Artenarmut sowie des Mangels an naturnahen Fließgewässerstrukturen (Gewässerausbau) und dem daraus folgenden faunistischen Artenfehlbetrag kann der Erhaltungszustand der als FFH-LRT 3260 erfassten Eder-Abschnitte mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* nur als „durchschnittlich“ bezeichnet und mit **Erhaltungszustand C** bewertet werden.

### 3.3.7 Schwellenwert

Der Flächenanteil der Fließgewässer (-abschnitte) mit Vegetation des *Ranunculus fluitans* (FFH-LRT 3260) darf sich im FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Bei der Festlegung der Schwellenwerte wird von vglw. geringen flächenhaften Vegetationsschwankungen wegen der durch die Edertalsperre reduzierten Hochwasserdynamik an der Unteren Eder ausgegangen sowie eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings berücksichtigt. Insgesamt wird die mögliche Schwankungsbreite mit rund 10 % eingeschätzt. Daraus resultiert folgender Schwellenwert (gerundet):

FFH-LRT	Gesamtfläche	Schwellenwert	Diff.	Fläche Erhaltungszustände A + B	Schwellenwert	Diff.
3260	84,73 ha	76,00 ha	8,73	-	-	-

(Auf die in der Datenbank festgelegten vegetationskundlichen Schwellenwerte bzgl. Kennarten, Störzeigern u. a. soll hier nicht im Detail eingegangen werden.)

## 3.4 FFH-LRT 6431 – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis montanen Stufe inkl. Waldsäume



Abb. 5: Der Knollenkerbel-Saum (*Chaerophylletum bulbosi*) ist eine charakteristische, feuchte Uferstaudenflur (FFH-LRT 6431) der „Unteren Eder“. (Foto: UMWELT INSTITUT HÖXTER)





### 3.4.1 Vegetation

Feuchte Hochstaudensäume sind an der „Unteren Eder“ meist in enger Verzahnung mit Auenwald-Beständen zu finden und vor allem in den Lücken der Ufergaleriewälder ausgebildet oder diesen gelegentlich landseits vorgelagert. Die Staudensäume werden im wesentlichen von weit verbreiteten Arten wie Echte Zaunwinde (*Calystegia sepium*), Rüben-Kälberkropf (*Chaerophyllum bulbosum*), Echtes Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Kletten-Labkraut (*Galium aparine*), Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Krause Distel (*Carduus crispus*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*), an feuchteren Standorten auch Pestwurz (*Petasites hybridus*), Rohrglanzgras (*Phalaris arundinacea*), Gewöhnlicher Beinwell (*Symphytum officinale*) und Blutweiderich (*Lythrum salicaria*) gebildet; wertsteigernde Arten fehlen.

Die Bestände auf den frisch-feuchten Standorten sind als Knollenkerbelsäume (*Chaerophylletum bulbosi*) einzuordnen und stellen eine Ersatzgesellschaft des Hartholz-Auenwaldes dar (BOHN 1996). Auf den ufernäheren, feucht-nassen Standorten sind dagegen Pestwurzfluren (*Phalarido-Petasitetum hybridi*) ausgebildet, die eine Ersatzgesellschaft des Weichholz-Auenwaldes darstellen.

Als Leit- bzw. Zielarten sollen hier einige typische bzw. seltene Arten des *Calystegion* genannt werden, u. a.: Gelber Eisenhut (*Aconitum lycoctonum*), Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*), Gescheckter Eisenhut (*Aconitum variegatum*), Nessel-Seide (*Cuscuta europaea*), Fluss-Greiskraut (*Senecio fluviatilis*), u. v. m.

### 3.4.2 Fauna

Zur Fauna der Uferstaudenfluren der „Unteren Eder“ liegen keine spezifischen Erkenntnisse vor. Bei Böddiger konnten 3 Individuen des Schwarzbauen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche [Maculinea] nausithous*) nachgewiesen werden (vgl. Kap.4.1.8).

Als Leit- bzw. Zielarten für Uferhochstaudenfluren sind u. a. zu nennen: Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Rohrammer (*Emberiza schoeniclus*), Feldschwirl (*Locustella naevia*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*) (vgl. u. a. FLADE 1994).

### 3.4.3 Habitatstrukturen

Die mehr oder weniger linearen Hochstaudensäume sind an den Uferböschungen der Eder ausgebildet, wo diese nicht von Ufergehölzen bzw. Auenwäldern bestanden sind. Sie finden sich sowohl an steilen wie auch an flachen Uferböschungen. An den steilen Uferböschungen in unmittelbarem Anschluss an landwirtschaftliche Nutzflächen dominiert meist die Große Brennessel (*Urtica dioica*) die hier eher nitrophytischen Staudenfluren. Die flacheren, breiten Böschungen fallen meist feuchter aus, sind weniger hypertrophiert und deshalb meist arten- und blütenreicher. Sie stellen eine wertvolle Bereicherung der ansonsten vielfach sehr intensiv genutzten Ederauen-Kulturlandschaft dar.

### 3.4.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Eine Nutzung bzw. Bewirtschaftung der Uferstaudenfluren ist nicht zu erkennen.



### 3.4.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wesentliche Beeinträchtigung sind Vorkommen von Neophyten – vor allem Indisches Springkraut (*Impatiens glandulifera*), aber auch Topinambur (*Helianthus tuberosus*) und Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*) – zu nennen. Die Deckungsanteile der Neophyten sind allerdings bislang gering. Geringfügige Störungen gehen sicherlich auch von der Angelfischerei an der Eder aus, die entsprechende Trampelpfade hinterlässt; kleinflächig finden sich mitunter Lager- bzw. Feuerstellen. Erheblich nachteilig wirken sich sicherlich auch die Uferbefestigungen aus, die dynamische Veränderungen der Uferstruktur vielerorts weitgehend unterbinden.

### 3.4.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Einige Uferstaudenfluren der Eder konnten wegen ihres Artenreichtums mit Wertstufe B bewertet werden, die meisten wurden jedoch in die Wertstufe C eingeordnet. Wertsteigernde Arten konnten leider nirgendwo im Bearbeitungsgebiet gefunden werden. Insgesamt ist der Erhaltungszustand des FFH-LRT 6431 im Bereich der „Unteren Eder“ als eher „durchschnittlich“ anzusehen – **Erhaltungszustand C**.

### 3.4.7 Schwellenwert

Der Flächenanteil der feuchten Hochstaudensäume (FFH-LRT 6431) darf sich im FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Bei der Festlegung der Schwellenwerte ist jedoch eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings zu berücksichtigen. Diese wird für die Uferstaudensäume im guten Erhaltungszustand B mit etwa 5 % und für die Hochstaudensäume insgesamt mit rund 10 % eingeschätzt. Daraus resultieren folgende Schwellenwerte (gerundet):

FFH-LRT	Gesamtfläche	Schwellenwert	Diff.	Fläche Erhaltungszustände A + B	Schwellenwert	Diff.
6431	18,84 ha	17,00 ha	1,84 ha	2,23 ha	2,10 ha	0,13 ha

(Auf die in der Datenbank festgelegten vegetationskundlichen Schwellenwerte bzgl. Kennarten, Störzeigern u. a. soll hier nicht im Detail eingegangen werden.)



### 3.5 FFH-LRT 6510 – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe (Arrhenatherion)



Abb. 6: Eine der wenigen verbliebenen, extensiven Mähwiesen (FFH-LRT 6510) der „Unteren Ederau“ nordwestlich Wega im Frühjahrsaspekt mit Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) – u. a. Lebensraum der Zauneidechse (*Lacerta agilis*). (Foto: BIOPLAN MARBURG)

#### 3.5.1 Vegetation

Damit eine (extensive) Mähwiese – der Begriff beschreibt in dieser Form nur eine Nutzung – als FFH-LRT 6510 eingestuft werden kann, wird die eindeutige Zugehörigkeit der vorzufindenden Pflanzengemeinschaft zum Verband Arrhenatherion gefordert (vgl. SSYMANK et al. 1998). Den wenigen Grünländern der „Unteren Ederau“ fehlen jedoch wegen der zunehmenden Intensivnutzung meist die entsprechenden Kenn- bzw. Differenzialarten, so dass dieser FFH-LRT im ca. 1.671 ha umfassenden Bearbeitungsgebiet nur noch in einem verschwindend geringen Flächenanteil von 0,4% ausgeprägt ist: lediglich 6,9 ha Grünland konnten als „extensive Mähwiese“ angesprochen werden.

Diese finden sich überwiegend westlich von Fritzlar, wo auch insgesamt der Grünlandanteil noch deutlich höher ist. Dabei bleiben die mageren Glatthaferwiesen (Arrhenatheretum *elatioris*) meist von geringer Flächenausdehnung. Sie sind teilweise blüten- und untergrasreich und weisen vereinzelt Magerkeitszeiger wie Echtes Labkraut (*Galium verum*), Feld-Hain-simse (*Luzula campestris*), Rauhes Vergißmeinnicht (*Myosotis ramosissima*), Knolliger Hahnenfuß (*Ranunculus bulbosus*) oder Knöllchen-Steinbrech (*Saxifraga granulata*) auf. Neben den dominierenden Obergräsern Wiesen-Fuchsschwanz (*Alopecurus pratensis*), Glatthafer (*Arrhenatherum elatius*), Weiche Trespe (*Bromus hordeaceus*), Flaum-Hafer (*Avena pubescens*), Wolliges Honiggras (*Holcus lanatus*) finden sich mit hohen Deckungsanteilen auch Untergräser, insbesondere Rot-Schwengel (*Festuca rubra*), sowie zahlreiche buntblühende krautige Pflanzen wie Kleiner Klee (*Trifolium dubium*), Wiesen-Schafgarbe (*Achillea millefolium*), Echtes Johanniskraut (*Hypericum perforatum*), Acker-Witwenblume (*Knautia arvensis*) oder Wiesen-Platterbse (*Lathyrus pratensis*). Bis auf wenige Bereiche sind die Flächen durch Düngung und Nachweide zumindest in weniger trockenen Bereichen sichtbar degradiert. Der Schwerpunkt liegt mit etwa 3,1 ha im NSG „Ederauen zwischen Bergheim und Wega“.



Besonders bemerkenswert ist darüber hinaus eine größere Obstwiese unmittelbar südwestlich von Fritzlär. Sie fällt vor allem durch einen besonderen Artenreichtum auf, wobei über die genannten Arten hinaus u. a. Vorkommen von Herbstzeitlose (*Colchicum autumnale*), Zittergras (*Briza media*) Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*) sowie Großem und Kleinem Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis* und *S. minor*) festzustellen sind.

Als Leit- bzw. Zielarten des FFH-LRT sind die Charakterarten des Arrhenatherion und einige weitere wertgebende Arten der Molinio-Arrhenatheretea zu nennen, u. a.: Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*), Heil-Ziest (*Betonica officinalis*), Große Bibernelle (*Pimpinella major*), Wiesen-Silge (*Silvaum silaus*), Gewöhnlicher Teufelsabbiss (*Succisa pratensis*), Büschel-Glockenblume (*Campanula glomerata*), Wiesen-Glockenblume (*Campanula patula*), Wiesen-Storchschnabel (*Geranium pratense*), Wiesen-Pippau (*Crepis biennis*), Wiesen-Bocksbart (*Tragopogon pratensis*), Wiesen-Flockenblume (*Centaurea jacea*), Wiesen-Witwenblume (*Knautia arvensis*) (vgl. u. a. OBERDORFER 1983, ELLENBERG 1986).

Wichtige Problemarten – sie zeigen die Intensivnutzung an – sind Vielblütiges Weidelgras (*Lolium multiflorum*) sowie hohe Deckungsgrade von Stumpfbältrigem Ampfer (*Rumex obtusifolius*), Wiesen-Kerbel (*Anthriscus sylvestris*) und Wiesen-Bärenklau (*Heracleum sphondylium*).

### 3.5.2 Fauna

Genauere gebietsspezifische Daten vor allem zur Tagfalter- und Heuschreckenfauna sind nur in den Naturschutzgebieten erhoben und in den entsprechenden Fachgutachten dargestellt worden (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 a + b, BIOPLAN MARBURG 2003, BÜRO AVENA 2002).

Danach kommt auch auf den wenigen extensiven Mähwiesen des Bearbeitungsgebietes meist nur das Grundarteninventar an euryöken Tagfaltern und Heuschrecken vor, dass auch auf den intensiv genutzten Grünlandflächen festzustellen ist. Es bleibt festzuhalten, dass bewertungsrelevante, wertsteigernde Arten ausgesprochen selten auftreten.

Lediglich im Bereich der Fritzlärer Obstwiese konnten 2 Individuen des Schwarzblauen Ameisenbläulings (*Glaucopsyche [Maculinea] nausithous*) nachgewiesen werden (vgl. Kap. 4.8.1), der als Leitart des FFH-LRT anzusehen ist. In den Naturschutzgebieten konnten darüber hinaus einzelne Vorkommen des Schwalbenschwanzes (*Papilio machaon*) sowie der Zauneidechse (*Lacerta agilis*) den extensiven Mähwiesen zugeordnet werden.

Als weitere Leit- bzw. Zielarten ausgedehnter extensiv genutzter Auengrünländer sind u. a. zu nennen: Weißstorch (*Ciconia ciconia*), Rotmilan (*Milvus milvus*), Wiesenweihe (*Circus pygargus*), Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), Bekassine (*Galinago galinago*), Kiebitz (*Vanellus vanellus*), Neuntöter (*Lanius collurio*), Raubwürger (*Lanius excubitor*), Braunkehlchen (*Saxicola rubetra*), Wiesenpieper (*Anthus pratensis*), Schafstelze (*Motacilla flava*), Rebhuhn (*Perdix perdix*), Wachtel (*Coturnix coturnix*), Wachtelkönig (*Crex crex*) (vgl. u. a. FLADE 1994), Heller Wiesenknopf-Ameisenbläuling (*Glaucopsyche [Maculinea] teleius*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*), Goldene Acht (*Colias hyale*), Schwalbenschwanz (*Papilio machaon*), Sumpfschrecke (*Stetophyma [Mecostethus] grossum*).

### 3.5.3 Habitatstrukturen

Die Wiesen zeichnen sich in Teilbereichen durch einen vergleichsweise großen Blütenreichtum aus, der für blütenbesuchende Insekten ein wichtiges Nahrungsangebot



darstellt. Die Bestände sind zumeist untergrasreich. Insbesondere Rot-Schwingel (*Festuca rubra* agg.) und Ruchgras (*Anthoxanthum odoratum*) erreichen größere Deckungsanteile. Nur gelegentlich fällt auch ein höherer Deckungsgrad der Charakterart Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) auf. Gegenüber von Altenburg findet sich ein vergleichsweise junges Brachestadium einer Salbei-Glatthaferwiese – ihrer beginnenden Verfilzung sollte bald entgegen gewirkt werden.

Die Fläche bei Fritzlar ist als Obstwiese ein Sonderfall: Unter einem großflächigen, lockeren Obstbaumbestand ist bereichsweise sehr arten- und blütenreiches Wiesengrünland mit zahlreichen Magerkeitszeigern (nach NOWAK 2000) ausgeprägt. Es handelt sich um einen insgesamt äußerst wertvollen Biotopkomplex, der nach Auskunft eines Passanten von der Stadt Fritzlar meist nicht vor September gepflegt wird.

### 3.5.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die als FFH-LRT angesprochenen Grünlandflächen werden zumeist als Mähweide genutzt, nur teilweise als zweischürige Wiese, der aus vegetationskundlicher Sicht für die Gesellschaft optimalen Nutzungsform. Die in der Regel nur schwache Nachweide erfolgt mit Rindern, Schafen und Pferden.

Die Obstwiesenfläche bei Fritzlar ist nach Auskunft eines Passanten eine Naturschutzfläche der Stadt, die als Pflegemaßnahme regelmäßig ab September mit Schafen beweidet wird. Die Fläche an der Bahnlinie gegenüber Altenburg stellt ein verhältnismäßig junges Brachestadium ohne aktuelle Nutzung dar.

Die Verfasser möchten an dieser Stelle noch einige generelle Anmerkungen zur Grünlandbewirtschaftung in der Unteren Ederau einfließen lassen: Eine traditionelle Flussauen-Kulturlandschaft ist normaler Weise sehr stark grünlandgeprägt. Das Bild der „modernen“ Ederauen-Kulturlandschaft wird dagegen von weiträumigen, intensiv genutzten Ackerflächen bestimmt, die einen Flächenanteil von ca. 35 % erreichen. Auch die verbliebenen Grünländer (Flächenanteil ca. 23 %) werden heute fast ausnahmslos sehr intensiv genutzt. So führen Vielschürigkeit mit bis zu 5 Schnitten pro Jahr, Nachsaaten mit Hochleistungsgräsern wie *Lolium multiflorum*, starke Düngung (z. T. Gülle), intensive (Nach-) Beweidung bis zur Mähweidenutzung und ein früher erster (Silage-) Schnitt zu einem Prozess der schleichenden floristischen Verarmung der Frischgrünländer.

Es ist zu vermuten, dass der Flächenanteil der extensiv genutzten Stromtalwiesen (FFH-LRT 6510) gerade in den letzten 20 Jahren durch die oben beschriebene Nutzungsintensivierung und Grünlandumbruch sehr gravierend abgenommen hat und noch abnimmt. So wird gerade an diesem Lebensraumtyp der aktuelle landwirtschaftliche Strukturwandel und seine Folgen für die mitteleuropäische Kulturlandschaft besonders deutlich. Immer weniger Wirtschaftswiesen mittlerer Standorte werden im landwirtschaftlichen Sinne extensiv genutzt, d. h. bei einer mäßigen Düngung maximal zweimal pro Jahr gemäht, evtl. extensiv nachbeweidet. Die wenigen verbliebenen Haupterwerbslandwirte wirtschaften nicht mehr traditionell, sondern „industriell modern“, auf immer größerer Flächen und mit immer intensiveren Methoden.

Allein die Fortführung bzw. Wiederbelebung der traditionellen, vergleichsweise extensiven Nutzung kann jedoch den Fortbestand bzw. die Regeneration der arten- und blütenreichen extensiven Mähwiesen gewährleisten (vgl. z. B. BRIEMLE et al. 1991, NITSCHKE & NITSCHKE 1994). Gerade in der Unteren Ederau mit ihrem alarmierend geringen Grünlandanteil sollten alle Möglichkeiten beispielsweise des Vertragsnaturschutzes im Rahmen des Hessischen Landschaftspflege-Programmes (HELP) ausgeschöpft werden, neben den beschriebenen „extensiven Mähwiesen“ auch die entwicklungsfähigen Flächen (Entwicklungsflächen) in Zukunft extensiv zu bewirtschaften sowie generell die verbliebenen größeren Grünlandkomplexe zu erhalten und zu entwickeln.



### 3.5.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wesentliche Beeinträchtigung ist zum einen die aktuell meist zu beobachtende „schleichende“ Nutzungsintensivierung z. B. durch einen frühen ersten Silageschnitt oder eine intensive Nachbeweidung zu nennen. Zum anderen kann auch die völlige Nutzungsaufgabe (z. B. bei der genannten Salbei-Glatthaferwiese) und die nachfolgende Verbrachung und Verfilzung eine erhebliche Störung sein.

Die späte Schafbeweidung als regelmäßige Pflegemaßnahme für die Obstwiese bei Fritzlar dürfte ebenfalls nicht die optimale Lösung sein, ist jedoch einem dauerhaften Brachfallen in jedem Falle vorzuziehen, solange keine anderen Pflegemaßnahmen oder besser eine extensive Wiesennutzung gewährleistet werden können.

Insgesamt sind die Vorkommen dieses FFH-LRT mit ihren Tier- und Pflanzen-Populationen als stark verinselt einzustufen – ein Biotopverbund ist nicht gegeben.

### 3.5.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Auch wenn Teilbereiche v. a. der Obstwiese südwestlich von Fritzlar mit Wertstufe B bewertet werden konnten, ist der Erhaltungszustand dieses FFH-Lebensraumtyps in der „Unteren Ederaue“ andernorts und vor allem insgesamt ausgesprochen „schlecht“ (nahezu katastrophal) und kann nur mit **Erhaltungszustand C** bewertet werden. Der verschwindend geringe Flächenanteil und die inselhafte Lage der Restvorkommen zwingt zu ihrem unbedingten Schutz.

### 3.5.7 Schwellenwert

Der Flächenanteil der extensiven Mähwiesen (FFH-LRT 6510) darf sich im FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Bei der Festlegung der Schwellenwerte ist jedoch eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings zu berücksichtigen. Diese wird für die extensiven Mähwiesen im guten Erhaltungszustand B mit rund 5 % und für diese Mähwiesen insgesamt mit etwa 10 % eingeschätzt. Daraus resultieren folgende Schwellenwerte (gerundet):

FFH-LRT	Gesamtfläche	Schwellenwert	Diff.	Fläche Erhaltungszustände A + B	Schwellenwert	Diff.
6510	6,93 ha	6,50 ha	0,43 ha	0,42 ha	0,40 ha	0,02 ha

(Auf die in der Datenbank festgelegten vegetationskundlichen Schwellenwerte bzgl. Kennarten, Störzeigern u. a. soll hier nicht im Detail eingegangen werden.)



### 3.6 Prioritärer FFH-LRT \*91E0 – Erlen- und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)



Abb. 7: Hochwertiger Auwaldbereich östlich der Straße Wega-Wellen (\*91E0 A); Lebensraum von Klein- und Grauspecht (Foto: BIOPLAN MARBURG)

Im Bereich der „**Unteren Eder**“ sind meist **Weichholz-Auenwälder** des *Salicion albae* (*Salicetum [albo-] fragilis*) anzutreffen. Als mehr oder weniger breite Ufer-Galeriewälder, stellenweise auch als flächige Waldbestände, stocken sie meist am Ufer bzw. im Umfeld des heutigen Eder-Verlaufes. Die bedeutendsten, flächenhaften Bestände sind in den NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel (vgl. BÜRO AVENA 2002) sowie Ederauen zwischen Bergheim und Wega bzw. Unter der Haardt (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 a) geschützt.

Als Hauptbestandsbildner sind meist Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und Hohe Weide (*Salix x rubens*) zu nennen, stellenweise auch die Schwarz-Pappel (*Populus nigra*, RL 2). An den trockeneren Standorten treten vereinzelt Eschen (*Fraxinus excelsior*), Eichen (*Quercus robur*) und Kirschen (*Prunus avium*) hinzu und kennzeichnen dadurch den Übergang zur Hartholz-Aue. In der Strauchschicht kommen neben den Strauchweiden (*Salix viminalis*, *Sx. purpurea*, *Sx. Triandra*) als weitere Arten Trauben-Kirsche (*Prunus padus*), Holunder (*Sambucus nigra*) und Weißdorn (*Crataegus laevigata*) vor.

Gerade die **autochthonen Schwarz-Pappel-Vorkommen** sind besonders wertgebend. Sie machen die **bundesweite naturschutzfachliche Bedeutung** der Weichholz-Auenwälder an der „Unteren Eder“ aus. Allein im NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel sind nach JANSSEN et al. (2000) noch ca. 100 Individuen vorhanden, auch darüber hinaus kommen immer wieder Einzelexemplare vor. Es handelt sich um das **letzte zusammenhängende Schwarz-Pappel-Vorkommen in Nordhessen**.

Die Krautschicht erlangt meist eine hohe Gesamtdeckung; mit hoher Stetigkeit finden sich stickstoffliebende Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*) oder Kletten-Labkraut (*Galium aparine*). Weitere stete Arten sind Riesen-Schwengel (*Festuca gigantea*), Frühlings-Scharbockskraut (*Ranunculus ficaria*), Gundermann (*Glechoma hederacea*), Hopfen (*Humulus lupulus*), Sumpf-Schwertlilie



(*Iris pseudacorus*), Weiße Taubnessel (*Lamium album*) oder Gefleckte Taubnessel (*Lamium maculatum*).



Abb. 8: Blick in die uferbegleitenden Hainmieren-Schwarzerlen-Galeriewälder an den vielfach naturnahen Wesebach-Abschnitten – prioritärer FFH-LRT \*91E0. (Foto: UMWELT INSTITUT HÖXTER 2005)

Am Ufer des **Wesebaches** zwischen Gellerhausen und Giflitz (darüber hinaus im NSG „Unter der Haardt“) sind ebenfalls auf langer Strecke überwiegend schmale Ufergaleriewälder ausgeprägt, die als **Hainmieren-Schwarzerlen-Galeriewald** (Stellario nemori-Alnetum glutinosae) ebenfalls dem prioritären FFH-LRT \*91E0 zuzuordnen sind. Bestandsbildend ist hier überall die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), gelegentlich sind v. a. Bruch-Weide, Esche (*Fraxinus excelsior*), selten auch Schwarz-Pappel beigemischt. In der Krautschicht gedeihen ebenfalls meist stickstoffliebende Arten wie Giersch (*Aegopodium podagraria*), Große Brennessel (*Urtica dioica*), Rote Lichtnelke (*Silene dioica*), Rohr-Glanzgras (*Phalaris arundinacea*), Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Gundermann (*Glechoma hederacea*) oder Hopfen (*Humulus lupulus*). Systematisch gehören die Bestände zum Alno-Ulmion (vgl. z. B. POTT 1995).

Als Leit- und Zielarten sind alle Gehölze des Weichholz-Auenwaldes (*Salicion albae*) zu nennen, v. a. Schwarz-Pappel (*Populus nigra*), Bruch-Weide (*Salix fragilis*), Hohe Weide (*Salix x rubens*), Korb-Weide (*Salix viminalis*), Mandel-Weide (*Salix triandra*), sowie im Hainmieren-Schwarzerlen-Galeriewald (Stellario-Alnetum) u. a. Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Esche (*Fraxinus excelsior*), Traubenkirsche (*Prunus padus*), Hainmiere (*Stellaria nemorum*) Hopfen (*Humulus lupulus*).

Problemarten stellen die Neophyten dar, die aus den Uferstaudensäumen in die Weidenwälder eindringen und die heimischen Arten bedrängen. Häufig ist das Drüsige Springkraut (*Impatiens glandulifera*) vertreten, stellenweise sind auch Riesen-Bärenklau (*Heracleum mantegazzianum*), Topinambur (*Helianthus tuberosus*) und Japanischer Staudenknöterich (*Reynoutria japonica*) zu finden.

### 3.6.1 Fauna

Insbesondere einige Details der umfangreichen Daten zur Avifauna der „Unteren Eder“, die bei „Übersichtsbegehungen“ in allen Teilgebieten gewonnen wurden (vgl. Kap. 4.3),





erscheinen an dieser Stelle von Relevanz; genauer sind sie in den entsprechenden Fachgutachten dargestellt (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 a + b, BIOPLAN MARBURG 2003, BÜRO AVENA 2002, UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, WAGU KASSEL 2002 a).

Charaktervogel der Weichholz-Auenwälder der „Unteren Ederau“ ist die Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), die in z. T. bemerkenswert hohen Dichten fast lückenlos festzustellen ist. Als weitere Leit- und Zielarten im Bereich der Weichholzaunenwälder (vgl. u. a. FLADE 1994) konnten im Rahmen der Grunddatenerhebung u. a. festgestellt werden (vgl. Kap. 4.3): Schwarzmilan (*Milvus migrans*), Gelbspötter (*Hippolais icterina*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Kleinspecht (*Dendrocopus minor*), Grauspecht (*Picus canus*), Beutelmeise (*Remiz pendulinus*), Kuckuck (*Cuculus canorus*).

Im Bereich des NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel gelang die Beobachtung eines einzelnen Weibchens der seltenen, wertgebenden Tagfalterart Großer Eisvogel (*Lemenitis populi*).

Als weitere Leit- und Zielarten sind u. a. zu nennen: Biber (*Castor fiber*), Schlagschwirl (*Locustella fluviatilis*), Kleiner Eisvogel (*Lemenitis camilla*), Großer Schillerfalter (*Apatura iris*).

### 3.6.2 Habitatstrukturen

Flussbegleitende Weichholz-Auenwälder (an der Eder) bzw. bachbegleitende Erlenwälder (am Wesebach) sind im FFH-Gebiet „Unteren Eder“ vielerorts zu finden; sie nehmen insgesamt eine Fläche von etwa 148 ha ein – mehr als 10 % der gemeldeten Fläche dieses prioritären FFH-LRT in Hessen. Meist sind sie als mehr oder weniger breite Ufergaleriewälder ausgebildet, die großflächigen Bestände sind in den NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel (vgl. BÜRO AVENA 2002) sowie Ederauen zwischen Bergheim und Wega bzw. Unter der Haardt (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 a) geschützt.

Die vorhandenen Weichholz-Auen sind zwar von ihrer Vegetation her (noch) als solche anzusprechen, jedoch haben sich ihre Standortbedingungen mit dem Bau der Edertalsperre erheblich geändert: sie dürften kaum mehr die typische Überflutungsdauer von mehr als 100 Tagen im Jahr aufweisen (vgl. ELLENBERG 1986). Eigentlich stocken die Weichholz-Auenwälder somit heute auf Hartholz-Auenwald-Standorten. Eine generative Bestandsverjüngung findet wegen der ausbleibenden Fluss- und Auendynamik nur noch bedingt statt. Darüber hinaus ist die Entwicklung der Auenwälder an der Eder so stark vom Menschen mitbestimmt worden, dass nicht mehr mit Sicherheit festzustellen ist, welche Bereiche auf natürliche Ansamung und welche auf Anpflanzung zurückgehen.

Der Weichholz-Auenwald ist in der Regel gut strukturiert. Er wird vor allem in den Naturschutzgebieten stellenweise von von ehemaligen Ederarmen durchzogen. Dadurch ergibt sich eine gut ausgebildete horizontale Strukturierung mit wechselnden Deckungsgraden und kleinen Lichtungen. Der Wald befindet sich nicht selten in der Optimalphase, immer wieder sind auch höhlenreiche absterbende Bäume zu finden. Oft ist sowohl stehendes als auch liegendes Totholz vorhanden. An den Bäumen ranken nicht selten Lianen (*Humulus lupulus*, *Calystegia sepium*).

Ähnlich strukturreich zeigen sich auf langer Strecke auch die meist recht schmalen Hainmieren-Schwarzerlen-Galeriewälder am Wesebach. Der überwiegend mehrstämmige Wuchs deutet auf die früher niederwaldartige Nutzung hin. Die überwiegend beidseitig des



Fließgewässers stockenden Gehölze zeigen über dem Fließgewässer Kronenschluss, so dass keine nennenswerte Unterwasservegetation aufkommen kann.

### 3.6.3 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Ufer-Galeriewälder der Unteren Eder und des Wesebaches, die früher sicher regelmäßig „auf den Stock gesetzt“ worden sind, unterliegen heute keiner Nutzung i. e. S. mehr. Auch wasserwirtschaftlich motivierte Eingriffe in den Ufergehölzbestand scheinen kaum noch vorzukommen. Lediglich im Bereiche einiger niedriger Freileitungen müssen die Gehölze offenbar regelmäßig zurückgeschnitten werden. Vereinzelt werden wohl gelegentlich Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) entnommen.

### 3.6.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als wichtigste Beeinträchtigungen bzw. Störungen für die Weichholz-Auenwälder als prioritärem FFH-LRT \*91E0 sind folgende zu nennen: Das Wasserregime der Unteren Ederau ist stark anthropogen überformt. Im Zuge des Flussausbaus ist zunächst einmal von einer massiven Grundwasserabsenkung in der gesamten Aue auszugehen (vgl. Kap. 2.1.3). Durch die vorhandenen Uferbefestigungen ist die typische morphologische Standortdynamik in den Weichholz-Auenwäldern vielerorts unterbunden – natürliche Erosions- und Sedimentationsprozesse finden hier kaum noch statt. Ferner wird das natürliche Überflutungsgeschehen durch die Wasserrückhaltung in der Edertalsperre stark nivelliert bzw. erheblich eingeschränkt. Insbesondere die größeren Hochwasserereignisse fehlen heute in der Unteren Ederau. Das Zusammenwirken dieser Aspekte führt dazu, dass einige der Weichholz-Auenwälder heute auf Standorten stocken, die sich im Laufe der Zeit zu Hartholz-Auenwald-Standorten entwickelt haben. Eine natürliche Verjüngung vieler Baumarten – z. B. der stark gefährdeten Schwarz-Pappel – kann hier ohne die natürliche Auendynamik nicht mehr oder zumindest kaum noch stattfinden. Außerdem wandern zunehmend Arten der Hartholzaue wie Stiel-Eiche (*Quercus robur*) Vogelkirsche (*Prunus avium*) und Esche (*Fraxinus excelsior*) ein.

Die oft unnatürlich schmale, lineare Ausbildung der Ufergaleriewälder liegt in sich ausbreitenden Siedlungsstrukturen sowie vor allem der starken Flächeninanspruchnahme durch die Landwirtschaft begründet. Direkt angrenzende intensiven Ackernutzungen stellen eine weitere Störung dar. Weitere Beeinträchtigungen stellen die frühere Anpflanzung von Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) innerhalb einiger Bestände dar, ferner die vereinzelt anzutreffenden Gehölz-, Grasschnitt- und Müllablagerungen sowie einige Lager- und Feuerstellen, die z. B. auf die Freizeitnutzungen (Angelfischerei u. a.) zurückgehen dürften.

Das Freischneiden der über den Auwald führenden Stromleitungen im östlichen Teil des Untersuchungsgebietes führt dazu, dass die Baumweiden in diesem Bereich nicht ihre eigentliche Wuchshöhe erreichen, sondern nur als Strauchweiden existieren können.

Weitaus geringer fällt die stellenweise Beeinträchtigung der Krautschicht der Ufergaleriewälder durch Neophyten wie *Impatiens glandulifera*, *Heracleum mantegazzianum*, *Reynoutria japonica* u. a. ins Gewicht.



### 3.6.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die wertvollsten Weichholz-Auenwälder der Unteren Ederau stocken in den Naturschutzgebieten Ederauen zwischen Bergheim und Wega (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002) bzw. Ederauen bei Obermöllrich und Cappel (vgl. BÜRO AVENA 2002). Aber auch außerhalb dieser Naturschutzgebiete sind im gesamten Verlauf der „Unteren Eder“ immer wieder gut strukturierte Weichholz-Auenwälder – am Wesebach Hainmieren-Schwarzerlen-Galeriewälder – ausgeprägt.

Trotz der geschilderten Beeinträchtigungen ist der Erhaltungszustand insgesamt sicherlich als „gut“ zu bezeichnen und mit **Erhaltungszustand B** zu bewerten. Die Vorkommen können im Vergleich zu anderen Flussauen (z. B. der Fuldaaue, vgl. UMWELT INSTITUT HÖXTER 2001) noch als großflächig und strukturreich bezeichnet werden. Nicht zuletzt wegen der autochthonen Schwarz-Pappel-Bestände sind die Vorkommen des prioritären FFH-LRT \*91E0 im Bereich der „Unteren Eder“ von bundesweiter naturschutzfachlicher Bedeutung. Der insgesamt negative Entwicklungstrend ist jedoch vor allem außerhalb der Naturschutzgebiete unübersehbar.

Von den Einzelflächen dieses prioritären FFH-LRT konnten etwa **3 % mit A, 45 % mit B** und **52 % mit C** bewertet werden.

### 3.6.6 Schwellenwert

Der Flächenanteil der flussbegleitenden Weichholz-Auenwälder bzw. v. a. am Wesebach bachbegleitenden Erlengaleriewälder (prioritärer FFH-LRT \*91E0) darf sich im FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Bei der Festlegung der Schwellenwerte ist jedoch eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings zu berücksichtigen. Diese wird für den prioritären FFH-LRT in den günstigen Erhaltungszuständen A + B mit etwa 5 % und für die genannten Auenwälder insgesamt mit rund 10 % eingeschätzt. Daraus resultieren folgende Schwellenwerte (gerundet):

FFH-LRT	Gesamtfläche	Schwellenwert	Diff.	Fläche Erhaltungszustände A + B	Schwellenwert	Diff.
*91E0	147,84 ha	133,00 ha	14,84 ha	71,40 ha	68,00 ha	3,40 ha

(Auf die in der Datenbank festgelegten vegetationskundlichen Schwellenwerte bzgl. Kennarten, Störzeigern u. a. soll hier nicht im Detail eingegangen werden.)



## 3.7 FFH-LRT 91F0 – Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse

### 3.7.1 Vegetation

Aufgrund der fehlenden regelmäßigen Überflutungen hat sich ein kleiner Teilbereich der ehemaligen Weichholz-Aue im NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel bereits zur Hartholz-Aue entwickelt. In der Baumschicht dominieren Stiel-Eiche (*Quercus robur*) Esche (*Fraxinus excelsior*) und Vogelkirsche (*Prunus avium*). Aber auch Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) und Bruch-Weide (*Salix fragilis*) kommen hier vor. Die Strauchschicht wird von Weißdorn (*Crataegus laevigata*), Schlehe (*Prunus spinosa*) und Holunder (*Sambucus nigra*) aufgebaut. In der Krautschicht sind neben den Nitrophyten Gr. Brennessel (*Urtica dioica*) und Giersch (*Aegopodium podagraria*), die zusammen etwa 50% der Fläche bedecken, als weitere Arten Hain-Sternmiere (*Stellaria nemorum*), Hohler Lerchensporn (*Corydalis cava*), Wald-Ziest (*Stachys sylvatica*), u. a. vorhanden. Gelegentlich ist der Hartholz-Auenwald von Rinnen durchzogen, in denen Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), Traubenkirsche (*Prunus padus*) und Sumpf-Segge (*Carex acutiformis*) wachsen.

Als Leit- und Zielarten sind alle Gehölze des Hartholz-Auenwaldes (Alno-Ulmion) zu nennen, v. a. auch Feld- und Flatter-Ulme (*Ulmus minor* u. *U. laevis*), weitere Lianen wie Waldrebe (*Clematis vitalba*) oder auch weitere Frühjahrs-Geophyten wie Gelbsterne (*Gagea lutea*), Finger-Lerchensporn (*Corydalis solida*), Moschuskraut (*Adoxa moschatellina*) u. a.

### 3.7.2 Fauna

Das Artenspektrum lässt sich in dem relativ kleinräumigen Hartholz-Auenbereich insbesondere bezüglich der Avifauna kaum sinnvoll separat von dem des Weichholz-Auenwaldes betrachten. Mit Nachtigall (*Luscinia megarhynchos*), Pirol (*Oriolus oriolus*), Kleinspecht (*Dendrocopus minor*) und Grauspecht (*Picus canus*) sind wesentliche Leitarten des Hartholz-Auenwaldes vertreten, die allerdings auch im Weichholz-Auenwald leben.

### 3.7.3 Habitatstrukturen

Im NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel handelt es sich um einen mehrschichtig aufgebauten Mischwald in der Optimalphase. Neben der Baumschicht gibt es eine üppig entwickelte Strauch- und Krautschicht. Charakterisiert ist der Bestand durch bemerkenswerte alte Schwarz-Pappeln, viel liegendes Totholz sowie stehende Dürrbäume. Das Relief ist geprägt von zahlreichen Rinnen, die sich im Zuge der früher regelmäßig stattfindenden Überschwemmungen gebildet haben.

### 3.7.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Hartholz-Auenwald-Bestände sind ungenutzt. Es werden lediglich die eindeutig als Hybrid-Pappeln identifizierten Bäume entnommen.

### 3.7.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Ebenso wie die Weichholzaue ist auch die Hartholzaue durch das Vorkommen der gebietsfremden Hybrid-Pappeln (*Populus x canadensis*) und von Neophyten wie dem Drüsigen Springkraut (*Impatiens glandulifera*) beeinträchtigt.



Insbesondere für die Brutvögel kann die Freizeitnutzung durch z. B. Spaziergänger und Angler eine Beeinträchtigung darstellen.

### 3.7.6 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand des kleinen Hartholz-Auenwaldes im NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel wird als gut eingeschätzt, der des FFH-LRT insgesamt kann wegen des äußerst geringen Flächenanteiles nur als durchschnittlich bis schlecht angesehen werden – **Erhaltungszustand C.**

### 3.7.7 Schwellenwert

Der Flächenanteil der Hartholz-Auenwälder (FFH-LRT 91F0) darf sich im FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Allerdings sollte eine Rückentwicklung zum ursprünglichen Weichholzauenwald (s. o.) nicht negativ bewertet werden. Bei der Festlegung der Schwellenwerte ist jedoch eine Toleranz für den möglichen Einsatz unterschiedlicher Kartierbüros im Zuge des Monitorings zu berücksichtigen. Diese wird mit rund 5 % eingeschätzt. Daraus resultiert folgender Schwellenwert (gerundet):

FFH-LRT	Gesamtfläche	Schwellenwert	Diff.	Fläche Erhaltungszustände A + B	Schwellenwert	Diff.
91F0	2,87 ha	2,70 ha	0,17 ha	2,87 ha	2,70 ha	0,17 ha

(Auf die in der Datenbank festgelegten vegetationskundlichen Schwellenwerte bzgl. Kennarten, Störzeigern u. a. soll hier nicht im Detail eingegangen werden.)

## 3.8 FFH-LRT 9160 – Sternmieren-Eichen-Hainbuchenwald (Stellario-Carpinetum)

Unmittelbar östlich von Fritzlar ist ein kleiner Teilbereich eines sekundären Eichen-Hainbuchenwaldes (Stellario-Carpinetum), der außerhalb der eigentlichen Ederau liegt, bei der Abgrenzung des FFH-Gebietes mit einbezogen worden. Flächenausdehnung und Repräsentativität des LRT sind nicht signifikant, so dass auf weitere Erläuterungen und Bewertungen verzichtet werden kann.

## 3.9 FFH-LRT 9110 – Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

Westlich von Edertal-Kleinern berührt der Wesebach den Steilhang der südlichen Talkante, so dass der hier stockende Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum) teilweise kleinflächig in das FFH-Gebiet mit einbezogen wurde. Flächenausdehnung und Repräsentativität sind ebenfalls nicht signifikant, so dass auch hier auf weitere Erläuterungen und Bewertungen verzichtet werden kann.



## 4 ARTEN (FFH-RICHTLINIE, VOGELSCHUTZ-RICHTLINIE)

### 4.1 FFH-Anhang II-Arten

#### 4.1.1 Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) (negativ)

##### 4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*) ist beschränkt auf das LSG „Auenverbund Eder“ (vgl. UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002) das sog. **gebietsbezogene Basisprogramm** zur Anwendung gekommen: Da sich beim Literaturstudium herausstellte, dass keine jüngeren Daten (d. h. jünger als 5 Jahre) zu der Art vorliegen, sind stichprobenhaft potenziell besiedelte Gewässer des Bearbeitungsgebietes zwischen Anfang Juni und Anfang August zwei- bis mehrfach begangen worden. Erschienen die Habitatstrukturen des Gewässers auch nur annähernd geeignet, wurde das Gewässer auch in der Hauptlaichzeit (Juni / Juli) zwischen den späten Vormittagsstunden und den abendlichen Dämmerungsstunden ein- bis mehrfach aufgesucht, um ggfs. qualitative akustische Nachweise rufender Männchen zu erlangen (vgl. SCHNITTER & MEYER 2001). Die Bedingungen entsprachen jeweils weitestgehend den geforderten standardisierten Rahmenbedingungen.

##### 4.1.1.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Gelbbauchunke ist eine wärmeliebende, konkurrenzschwache Pionierart, die in Mitteleuropa ihre nördliche Verbreitungsgrenze erreicht und heute vor allem Sekundärlebensräume besiedelt (vgl. JEDICKE 1992, NÖLLERT & NÖLLERT 1992). Sobald die anthropogenen Einwirkungen in diesen Lebensräumen fehlen, ändern sich die Habitatstrukturen im Verlauf der Sukzession so, dass sie für eine Besiedlung mit dieser Pionierart zunehmend ungeeignet sind. Die letzten Nachweise der Gelbbauchunke aus dem Bearbeitungsgebiet sind über 30 Jahre alt: sie stammen aus der Zeit vor 1970, als es nach MAI (1989, cit. ex JEDICKE 1992) je ein Gelbbauchunken-Vorkommen bei Edertal-Anraff und bei Bad Wildungen-Mandern gab. Die Gutachter vermuten diese Vorkommen auf Betriebsgeländen der früher dort betriebenen Kiesgruben.

Die frühere wirtschaftliche Bedeutung der Kiesindustrie im Edertal – es gibt ca. 200 (!) Abtragungsgewässer im Bearbeitungsgebiet – ist in den letzten Jahren deutlich zurückgegangen. Heute sind nur noch wenige Nassabgrabungen in Betrieb. Aus den früheren Kiesgruben sind im Zuge der „Rekultivierung“ nicht selten naturferne Angelteiche geworden, denen für die Gelbbauchunke geeignete Flachwasserzonen sowie Tümpel, Pfützen und frühe Sukzessionsstadien im Umfeld völlig fehlen. Reste der für die Art so wichtigen Standortdynamik gibt es lediglich auf zwei Betriebsgeländen der Firma Irma Oppermann, wo die Kiese und Sande gelagert und verladen werden.

Nach gutachterlicher Einschätzung sind heute an der „Unteren Eder“ kaum noch geeignete Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen für die Gelbbauchunke zu finden.



#### 4.1.1.3 Populationsgröße und -struktur (-dynamik)

Trotz intensiver Suche und wiederholter Begehung der geeignet erscheinenden Probestellen konnten **keine aktuellen Nachweise der Gelbbauchunke** erbracht werden. Die letzten Nachweise aus dem Bearbeitungsgebiet stammen somit aus der Zeit vor 1970. Bei Edertal-Anraff bzw. Bad Wildungen-Mandern verliert sich schon vor gut 30 Jahren die Spur der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet. Nach gutachterlicher Einschätzung kommt die Gelbbauchunke im Bearbeitungsgebiet heute höchstwahrscheinlich nicht mehr vor.

Nach einer in den letzten Jahren durchgeführten Untersuchung des NABU gibt es jedoch zwei rezente Vorkommen in der Unteren Ederau. Sie sind nördlich von Altenbrunlar in relativer Nähe zum FFH-Gebiet lokalisiert. Es handelt sich um zwei ehem. Kies- bzw. Sandgruben nordwestlich der Ortslage Ellenberg bei Grifte (CLOOS 2002 per e-mail). Eine Wiederbesiedlung weiterer Bereiche des Unteren Edertales ist also nicht ausgeschlossen. Nach MAI (s. o.) existierte zumindest bis 1989 auch eine minimale Restpopulation bei Bad Wildungen, deren Überlebensfähigkeit jedoch schon seinerzeit von JEDICKE (1992) bezweifelt wurde.

#### 4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Wesentliches Manko ist das heutige Fehlen der für die Gelbbauchunke notwendigen Pionier-Lebensräume mit (temporären) Kleingewässern im Bearbeitungsbereich der Unteren Ederau.

Bis weit ins 19. Jahrhundert wurden solche Bereiche sicherlich durch die noch weitgehend naturnahe Gewässer- und Auendynamik der Eder immer wieder neu geschaffen. Später nach der Hauptregulierung des Flusses, spätestens nach dem Bau der Edertalsperre Anfang des 20. Jahrhunderts (vgl. Kap. 2.1.3), mussten sich die Gelbbauchunken einen Ersatzlebensraum suchen und fanden ihn in den zunehmenden Kies- und Sandgruben der Ederau, die zumindest eine anthropogene Standortdynamik aufzuweisen hatten und dementsprechend durch die dringend benötigten auentypischen frühen Sukzessionsstadien gekennzeichnet waren.

Mit dem Rückgang des Kiesabbaus in der „Unteren Ederau“ Ende des 20. Jahrhunderts und ohne eine Wiederherstellung der entsprechenden Fluss- und Auendynamik ist die im Laufe der Zeit zersplitterte Gelbbauchunken-Population des Unteren Edertales seit langem zum Aussterben verurteilt. Die artspezifischen Lebensräume mit sich ausreichend erwärmenden Kleingewässern gingen im Laufe der Zeit durch Kiesgruben-Verfüllungen, die seinerzeit betriebene „Rekultivierung“ solcher Kiesgruben zu naturfernen Angelteichen oder natürliche Sukzessionsprozesse verloren. Und die Restpopulationen der Gelbbauchunke im Untersuchungsgebiet ebenfalls.

#### 4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

- entfällt -

#### 4.1.1.6 Schwellenwert

- entfällt -



## 4.1.2 Kammolch (*Triturus cristatus*)

### 4.1.2.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für den Kammolch (*Triturus cristatus*) ist im LSG „Auenverbund Eder“ sowie in den NSG „Ederauen zwischen Bergheim und Wega“ / „Unter der Haardt“ sowie „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel“ das **gebietsbezogene Basisprogramm** zur Anwendung gekommen: Dabei sind zahlreiche potenziell besiedelte Gewässer mindestens zweimalig ab Anfang Mai begangen worden. Die Gewässer bzw. die Uferzonen der Probestellen wurden jeweils zur Dämmerungs- bzw. Nachtzeit (z. T. auch tagsüber) mit Hilfe einer starken Taschenlampe abgesucht und in Teilbereichen abgekeschert, um ggfs. zu Sichtnachweisen zu gelangen (vgl. JEDICKE 2000, SCHNITTER & MEYER 2001). Die Bedingungen entsprachen jeweils weitestgehend den geforderten standardisierten Rahmenbedingungen. In den Naturschutzgebieten sind darüber hinaus auch sog. Molchreusen eingesetzt worden. Weitere Details zur jeweiligen Methodik sind den entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, BIOPLAN MARBURG 2002 a, BÜRO AVENA 2002).

### 4.1.2.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

FELDMANN (1981, cit. ex JEDICKE 1992) beschreibt den optimalen Lebensraum für den Kammolch als ein besonntes bis allenfalls halbschattiges, struktur- und vegetationsreiches, mittelgroßes Gewässer ab 150 m<sup>2</sup> Wasserfläche und mit Wassertiefen > 50 cm im Bereich schwerer Lehmböden, vorwiegend in der offenen Landschaft (vgl. auch NÖLLERT & NÖLLERT 1992).

Bei der Vielzahl von ca. 200 meist kleinen Abtragungsgewässern im Bearbeitungsgebiet war zumindest damit zu rechnen, dass das eine oder andere durch den Kammolch besiedelt ist. Es konnte jedoch bei den stichprobenhaften Untersuchungen in keinem einzigen Abtragungsgewässer ein Kammolch nachgewiesen werden! Dafür lassen sich folgende Ursachen feststellen: Nahezu alle ehemaligen Kiesteiche der Ederau werden in der Folgenutzung zu intensiv privat oder von Angelvereinen genutzten Angelteichen. Sie sind meist sehr strukturarm, haben wenig bis keine Unterwasservegetation, dafür umso mehr Fischbesatz und befinden sich augenscheinlich nicht selten in einem hypertrophen Zustand. Nach BEINLICH et al. (2000) erweist sich vor allem ein Fischbesatz grundsätzlich als problematisch. Doch auch in den wenigen, potenziell geeigneten, extensiv genutzten Teichen z. B. im NSG „Unter der Haardt“ gelangen keine Nachweise. Hier ist es nach Ansicht der Gutachter jedoch nicht auszuschließen, dass Tiere übersehen worden sind (zu methodisch bedingten Problemen vgl. Kap. 4.2.3).

Die innerhalb der Untersuchung festgestellten Kammolch-Vorkommen beschränken sich auf ein naturnahes, eutrophes (stärker beschattetes) Kleingewässer im NSG „Ederauen zwischen Bergheim und Wega“ sowie zwei offene Kleingewässer-Komplexe auf Lagerplätzen bzw. Betriebsgeländen (!) der Kiesfirma Irma Oppermann zwischen Fritzlar und Wabern (vgl. auch Kap. 3.1). Überwiegend handelt es sich um vegetationsreiche, stärker besonnte Kleingewässer, teilweise aber auch um nur wenige Quadratmeter große Lehmtümpel – fast Pfützen (!) – ohne Unterwasser-Vegetation. Möglicherweise sind diese bereits „Notlebensräume“ in Ermangelung anderer geeigneter Gewässer. Die Landlebensräume des Kammolches liegen meist in unmittelbarer Gewässernähe. Sofern ausreichend Versteckmöglichkeiten vorhanden sind, wird eine Vielzahl unterschiedlicher Habitate besiedelt.





Die Landlebensräume dürften im Gebiet nicht der limitierende Faktor sein. Allen mit Erfolg beprobten Gewässern gemein ist jedoch, dass hier keine fischereiliche Bewirtschaftung stattfindet. Weitere Details sind den entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, BIOPLAN MARBURG 2002 a).

Nach gutachterlicher Einschätzung gibt es an der „Unteren Eder“ neben den wenigen, nachweislich vom Kammmolch besiedelten Gewässern einige weitere Gewässer, die von ihren Habitatstrukturen her für den Kammmolch geeignet erscheinen. Die artspezifischen Habitatstrukturen haben insgesamt eine durchschnittliche Ausprägung – **Wertstufe C**.

#### 4.1.2.3 Populationsgröße und -struktur (-dynamik)

Der Kammmolch ist wohl unsere am schwierigsten zu erfassende Molchart (FELDMANN 1981). Seine Präferenz für größere oder zumindest tiefere, vegetationsreiche Stillgewässer macht es ihm gut möglich, sich einer Beobachtung gänzlich zu entziehen. Die methodisch empfohlene nächtliche Suche mit der Taschenlampe ist nach Einschätzung der Verfasser insbesondere an größeren, schwer einsehbaren Gewässern nicht effektiv. „Kein Nachweis“ bedeutet also bei dieser Untersuchungsmethode keinesfalls, dass Kammmolch-Vorkommen ausgeschlossen sind. Ferner ist im vorliegenden Fall eine rein qualitative Untersuchung vorgesehen gewesen. Daher lässt sich die Populationsgröße und -struktur auf Basis der durchgeführten Untersuchung kaum fundiert einschätzen. Aussagerfähiger ist sicherlich der Einsatz von Molchreusen.

JEDICKE (1992) bezeichnet den Raum südlich von Kassel als Verbreitungsschwerpunkt des Kammmolches in Hessen. Im gesamten Bereich des Edertales unterhalb der Edertalsperre sind Fundpunkte verzeichnet, außer im Bereich Felsberg. Es kann davon ausgegangen werden, dass er früher recht verbreitet gewesen ist. Im Rahmen der genannten Untersuchungen gelangen Kammmolch-Funde allerdings nur an 3 Probestellen im gesamten FFH-Gebiet, die 4 km bzw. mehr als 10 km voneinander entfernt liegen. Es wurden **pro Probestelle maximal 10 Individuen** nachgewiesen, wobei allerdings nur eine Probestelle mit einer Molchreuse bestückt gewesen ist. Nur im NSG „Ederauen zwischen Berghheim und Wega“ gelang auch der Nachweis von Larven.

Insgesamt sollte zunächst einmal davon ausgegangen werden, dass es sich jeweils um **kleine, sich reproduzierende Populationen** handelt, auch wenn an allen Fundpunkten mit größeren Kammmolch-Vorkommen gerechnet werden kann. Nach gutachterlicher Einschätzung sind auch weitere Vorkommen des Kammmolches im Gebiet durchaus möglich und wahrscheinlich. Diese Vorkommen mit einer Stichprobe nach der Methodik des gebietsbezogenen Basisprogrammes zu finden, wird jedoch für nicht möglich gehalten – hierfür sind aufwendigere Untersuchungen erforderlich. Letztlich kann diese Frage nur mit einer quantitativen Untersuchung und der gezielten Ausbringung zahlreicher Molchreusen gelöst werden. Vieles deutet letztlich auf eine immer noch zerstreute Verbreitung des Kammmolches an der „Unteren Eder“ hin, aber nur in solchen Gewässern, die nicht fischereilich bewirtschaftet werden. Die Populationsgröße und -struktur im Gebiet wird als durchschnittlich eingestuft – **Wertstufe C**.

#### 4.1.2.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Zwei der drei gefundenen Kammmolch-Vorkommen erscheinen aktuell in höchstem Grade gefährdet, da sie auf Betriebsgeländen der Kiesfirma Irma Oppermann lokalisiert und mehr



oder weniger „zufällig“ entstanden oder „übrig geblieben“ sind. Sie stehen auf den anthropogen stark veränderten Standorten bisher unter keinerlei Schutz und sind wahrscheinlich gar nicht bis wenig bekannt. Eine kurzfristige unmittelbare Zerstörung der Gewässer durch Betriebsabläufe, Verfüllungen o. ä. ist bei keinem dieser Kleingewässer auszuschließen. Der Schutz dieser Populationen ist deshalb von höchster Priorität. Das dritte Vorkommen im NSG „Ederauen zwischen Bergheim und Wega“ erscheint dagegen weitgehend ungefährdet, wobei der Beschattungsgrad des Gewässers grenzwertig ist. Hinzu kommt eine allgemeine Gefährdung der Art im Gebiet durch die nur kleinen und zudem isoliert voneinander liegenden Lokalpopulationen. Das Auffinden, der Schutz sowie die gezielte Entwicklung der Restpopulationen ist unabdingbare Voraussetzung für eine mögliche Wiederbesiedlung größerer Bereiche des Unteren Edertales nach Umsetzung entsprechender Naturschutzmaßnahmen.

Insgesamt ist ein großer Teil der vielen Stillgewässer des Bearbeitungsgebietes aktuell für den Kammolch nicht besiedelbar. Die Gewässer befinden sich in einem zum Teil erschreckend strukturlosen, naturfernen Zustand, unterliegen zumeist einer intensiven Angelnutzung mit ihren Folgen, sind nicht selten augenscheinlich hypertroph und weisen z.T. auch noch kleingartenähnliche Umfeldnutzungen auf, so dass für den Kammolch kein Lebensraum bleibt. Somit sind deutliche Beeinträchtigungen und Gefährdungen des Kammolches im Gebiet gegeben – **Wertstufe C**.

#### 4.1.2.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Der Kammolch ist in der stillgewässerreichen Unteren Ederau e völlig unterrepräsentiert. Bei den Untersuchungen konnten lediglich drei voneinander isolierte Vorkommen festgestellt werden. Selbst wenn man von weiteren, nicht gefundenen Vorkommen ausgeht, ist der weitaus größte Teil der Stillgewässer für den Kammolch nicht besiedelbar, was im wesentlichen an der überall verbreiteten intensiven fischereilichen Bewirtschaftung liegt. Der Erhaltungszustand der Population insgesamt wird vor dem Hintergrund des naturräumlichen Potenzials als durchschnittlich eingestuft und mit **Erhaltungszustand C** bewertet.

#### 4.1.2.6 Schwellenwert

- entfällt -

Die Gutachter halten die mit dem gebietsbezogenen Basisprogramm ermittelte Datengrundlage (vgl. Kap. 4.1.2.1) für die Formulierung von Schwellenwerten für nicht ausreichend. Die festgestellten Vorkommen sind mit höchster Priorität zu erhalten und zu schützen.

### 4.1.3 Kleine Flussmuschel (*Unio crassus*) (negativ)

#### 4.1.3.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Alle Ausführungen zur Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) folgen dem separat erstellten, artspezifischen Gutachten von GROH (2002) bzw. sind direkt aus diesem übernommen worden. Der Auftrag zu dem Gutachten wurde am 10. September 2002 erteilt und unmittelbar danach begonnen. Es wurde sowohl eine Altdaten-Analyse für das gesamte Edereinzugsgebiet, als auch eine entsprechende Freiland-Untersuchung durchgeführt. Letztere fand in der Zeit vom 16. bis 20. September statt.



Die Altdaten-Analyse bestand aus einer Auswertung der analogen Aufzeichnungen der Projektgruppe für Molluskenkartierung (Dr. Dr. JÜRGEN H. JUNGBLUTH, HD-Schlierbach) über Museumsbelege, dem Gutachten der Projektgruppe Molluskenkartierung (JUNGBLUTH et al. 1989), der zugänglichen Literatur sowie Angaben des Bundesamtes für Naturschutz (BfN, Dr. ECKHARD SCHRÖDER). Daraus wurde für das Einzugsgebiet der Eder eine Datenbank über die dokumentierten Vorkommen von *Unio crassus* erstellt und die Fundorte geographisch erfasst.

Für die Freiland-Untersuchung wurde der gesamte Abschnitt der Unteren Eder zwischen Wolf-ratshausen und Affoldern zunächst abgefahren bzw. abgegangen, um einen optischen Gesamteindruck des Gewässers zu erhalten. Anschließend wurden die am besten geeigneten Abschnitte überwiegend im Gewässer selbst begangen, wobei der Untergrund visuell (mit Polarisationsbrille oder Sichtkasten) abgesucht, verborgene Habitats in Uferkehlen, unter Wasserpflanzen oder Baumwurzeln taktil untersucht oder in tieferen Abschnitten mit dem Muschelkäscher nach TETENS gedredgt wurde. Wenn die Ufersituation wegen Tiefe und / oder Steilheit einen Einstieg in das Gewässer nicht zuließ, wurde unter Verwendung einer Polarisationsbrille der Gewässergrund vom Ufer aus nach Schalen und lebenden Tieren von Najaden abgesucht. Generell wurden freiliegende Ufer begangen, um nach Leerschalen zu suchen. Den Ufer-, Insel- und Mündungsbänken sowie den strömungsberuhigten Bereichen unterhalb von Wehren und hinter Brückenpfeilern wurde eine besonders große Aufmerksamkeit gewidmet.

#### 4.1.3.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Ungeachtet des aktuellen Fehlens der Kleinen Flussmuschel ist die Untere Eder zur Zeit sowohl hinsichtlich ihrer Strukturen als auch hinsichtlich ihrer Gewässergüte sowie des Wirtsfischarten-Spektrums in Teilbereichen potenziell als Lebensraum für *Unio crassus* geeignet. Diese Bereiche reduzieren sich allerdings auf jene Abschnitte, in denen die Strömung nur mäßig bis gering ist, ausreichend viel feinkörniges Sohlensubstrat vorliegt und keine organogenen Schlämme auftreten. Außerdem sollte eine Beschattung vor der Mittagssonne durch Ufergehölze gewährleistet sein. Unter diesen Voraussetzungen wäre daher zukünftig an eine Wiederansiedlung der Kleinen Flussmuschel in der Unteren Eder zu denken. Sie sollte jedoch ausschließlich über die Freilassung Glochidien-infizierter Wirtsfische erfolgen.

#### 4.1.3.3 Populationsgröße und -struktur (-dynamik)

Das Einzugsgebiet der Eder stellt im Bundesland Hessen das historische Vorkommen und bis in die 90er Jahre des letzten Jahrhunderts auch das Zentrum der rezenten Verbreitung der FFH-Anhang-II-Art *Unio (Crassiana) crassus* dar. Zugleich bildete es den südwestlichen Schwerpunkt der Vorkommen der geographischen Nominat-Unterart *U. (C.) crassus crassus* in Hessen, eine Rasse, welche die Fließgewässer im Einzugsgebiet der Flüsse der Norddeutschen Vereisung besiedelt. Da die Art europaweit vom Aussterben bedroht ist und daher einer besonderen Aufmerksamkeit bedarf, war es eine konsequente Ableitung aus dem aktuell bekannten Verbreitungsmuster, auch im Unterlauf der Eder nach eventuellen Vorkommen der Kleinen Flussmuschel zu suchen.

Die Altdaten-Analyse hat ergeben, dass im Untersuchungsgebiet **keine historischen Vorkommen** von *Unio crassus* (vor 2000) in Museums-Sammlungen hinterlegt oder in der Literatur erwähnt worden sind. Zahlreiche befragte Anlieger, Sportfischer und Teichwirte konnten ebenfalls keine Hinweise auf frühere oder bestehende Vorkommen der Kleinen Fluss-



muschel geben. Lediglich die Auskunft eines Ortsansässigen ergab für den Bereich unterhalb Felsberg einen vagen Hinweis auf ein mögliches Vorkommen von *Unio crassus* in den 50er oder 60er Jahren des letzten Jahrhunderts. Die Eintragungen bei NAGEL (1999) in dem UTM-Quadranten NB 36 beziehen sich offenbar lediglich auf die von JUNGBLUTH et al (1989) nachgewiesenen Vorkommen in der unteren Schwalm, nicht aber auf Vorkommen in der Unteren Eder. Aus NAGEL (2002) ist abzuleiten, dass die Populationen in der Unteren Schwalm spätestens zwischen 1998 und 2000, wahrscheinlich aber bereits früher, infolge Überalterung erloschen sind.

Die aktuelle Begehung der Unteren Eder ergab ebenfalls **keinerlei Hinweise auf aktuelle oder in jüngerer Zeit erloschene Populationen der Kleinen Flußmuschel**. Zwar ist ein Vorkommen der Art auch in dem untersuchten Abschnitt nicht mit absoluter Sicherheit auszuschließen, aber zumindest gibt es keinerlei Hinweise darauf. Natürlich könnten immer noch vereinzelte Alttiere, die früher bei Hochwässern aus der Schwalm in die Untere Eder abgetrieben wurden, überlebt haben. Es bleibt grundsätzlich fraglich, ob die Untere Eder (nach dem Bau der Edertalsperre?) jemals von *Unio crassus* besiedelt gewesen ist.

Konsequentermaßen sollten sich die Bemühungen der Naturschutzbehörden auf das letzte aktuell bekannte Vorkommen der Unterart *Unio crassus crassus* in Hessen in der Orke – einem Zufluss der Oberen Eder – konzentrieren (vgl. WAGU KASSEL 2003). Sobald dort eine stabile Populationsstruktur erreicht ist, könnten trüchtige Weibchen für die Gewinnung infektiöser Glochidien herangezogen werden, um damit in Wannerversuchen nach WELLMANN Wirtsfische zu infizieren. Diese könnten dann nach Zwischenhaltung in der Unteren Eder und eventuell auch geeigneten Nebengewässern der Eder ausgesetzt werden. Bei erfolgreichem Aufwachsen der abgefallenen Jungmuscheln würden diese eine neue, dem Ursprungsgebiet entstammende Population begründen. Diese Vorgehensweise wäre einem Aussetzen von mit Glochidien von Muscheln aus anderen Flusssystemen infizierten Wirtsfischen oder gar dem Aussetzen herangewachsener Muscheln anderer Herkünfte in jedem Fall vorzuziehen.

#### 4.1.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Bestände der Kleinen Flussmuschel sind in ganz Deutschland im Verlaufe des letzten Jahrhunderts komplett zusammengebrochen. Die drastische und schnelle Veränderung ihrer Fließgewässer-Lebensräume durch Gewässerausbau und -verschmutzung sowie Veränderung der Fischfauna führte mangels erfolgreicher Reproduktion zwischenzeitlich zunächst zu einer Überalterung und letztlich zum Aussterben der Bestände. Auch im Bereich der Unteren Eder sind diese Eingriffe und Veränderungen selbstverständlich zu beklagen. Die Wehre Altenburg und Fritzlar sind hier als Wanderungshindernisse für die Wirtsfischarten (u. a. der Bachforelle – *Salmo trutta fario*) ebenfalls zu nennen.

Dennoch bleibt es grundsätzlich fraglich, ob die Untere Eder nach dem Bau der Edertalsperre jemals von *Unio crassus* besiedelt gewesen ist.

#### 4.1.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

- entfällt -

#### 4.1.3.6 Schwellenwert

- entfällt -



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

##### 4.1.4.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für die Groppe (*Cottus gobio*) und das Bachneunauge (*Lampetra planeri*, vgl. Kap. 4.1.5) ist beschränkt auf das im Jahr 2005 bearbeitete **Teilgebiet Wesebach** (12 km Fließstrecke des Mittel- und Unterlaufs) das sog. **zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm** zur Anwendung gekommen (vgl. HDLGN 2004). Dabei waren insbesondere eine zweimalige Erfassung von Gropfen (und Bachneunaugen) mittels Elektrofischung in 4 ausgewählten, 100 m langen Probestrecken durchzuführen, die Strukturgütedaten durch eine Erfassung von artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen zu verifizieren sowie artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen festzustellen.

Darüber hinaus – v. a. für die „Untere Eder“ – folgen die Ausführungen zur Groppe dem separaten fischökologischen Gutachten zum gesamten Gewässersystem der Fulda von SCHWEVERS et al. (2002), in dem auch die Eder und der Wesebach bearbeitet worden sind. Auf die Methode der Elektrofischung soll hier nicht näher eingegangen werden (vgl. dazu z. B. SCHWEVERS et al. 2002).

##### 4.1.4.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Die Groppe (*Cottus gobio*) als Anhang II-Kleinfischart stellt hohe Ansprüche sowohl an die Wasserqualität als auch an die Gewässerstrukturen. Sie ist dämmerungsaktiv und besiedelt bevorzugt die sauerstoffreichen, schnellfließenden Oberläufe der Fließgewässer. Als typischer Begleitfisch der Forellen- und Äschenregion lebt sie unmittelbar im Bereich der Gewässersohle, wo sie sich tagsüber unter Steinen oder Wurzelwerk versteckt (BEISENHERZ & SPÄH 1990). Sie geht mit ihrer Lebensweise der Strömung weitgehend „aus dem Weg“ und besitzt in Anpassung daran keine Schwimmblase.

Nur für das Teilgebiet **Wesebach** wurden die artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen näher untersucht: Abseits der Siedlungsbereiche Gellershausen (z. T. Kleinern) und Giflitz und abseits der ehemaligen Mühlen-Standorte (Ausleitungsstrecken, Rückstaubereiche, u. a.) stellt der Wesebach auf rund **8 von 12 Kilometern** ein **nach § 15 d HeNatG geschütztes, naturnahes Fließgewässer** dar. In diesen naturnahen Bachabschnitten sind durchweg **8 Riffle-Pool-Sequenzen pro 100 m** zu finden. **Makrophyten fehlen** weitgehend, da der Wesebach überwiegend von einem Schwarzerlen-Galeriewald (FFH-LRT \*91E0, vgl. Kap. 3.6) beschattet wird. Das **Sohlsubstrat** besteht überwiegend aus **Steinen** und **Blöcken** (> 50 %) sowie **Grobkies** (> 40 %) – Feinsedimente kommen i. A. naturgemäß nur kleinflächig im Strömungsschatten großer Steine, Wurzeln, Tothölzer oder Auskolkungen vor sowie anthropogen in den Rückstaubereichen. Erst im Bereich der Ederaue fehlen Steine und Blöcke im Sohlsubstrat (vgl. SCHWEVERS et al. 2002).

Bezüglich der **Biologischen Gewässergüte** ist der Wesebach in **GGK I - II** („gering belastet“) einzustufen (HLUG 2000), bezüglich der **Gewässerstrukturgüte** liegen diese naturnahen Abschnitte in **GSK 2** („gering verändert“) bis **GSK 3** („mäßig verändert“) (HMULF 1999). Allerdings ist der Wesebach durch mindestens 7 Querbauwerke (meist verfallene Wehranlagen) zwischen 0,2 und 1,2 m Absturzhöhe zu keiner Zeit des Jahres bachaufwärts durchgängig. Insgesamt zeigt der Bach aber auf langer Fließstrecke so naturnahe Sohl- und



Uferstrukturen, das die **artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen des Wesebaches** als gut bezeichnet werden können – **Wertstufe B**.

Anders sieht es bei der „Unteren Eder“ aus, wo die entsprechenden Habitat- und Lebensraumstrukturen wegen des Gewässerausbaus und der daraus resultierenden recht uniformen Gewässersohle überwiegend fehlen. Sie müssen hier als durchschnittlich bis schlecht bezeichnet und mit Wertstufe C bewertet werden. Allerdings dürfte die Eder allein wegen der Gewässergröße von Natur aus nur einen suboptimalen Lebensraum für die Groppe darstellen.

#### 4.1.4.3 Populationsgröße und -struktur (-dynamik)

Nur für den **Wesebach** (Rhithral) können detailliertere Angaben zur Populationsgröße und -struktur auf Basis der durchgeführten Elektrofischungen gemacht werden (die genauen Fangergebnisse finden sich im Anhang):

**Nur oberhalb von Gellershausen** kann von einem gesunden, sich **selbst reproduzierenden Groppenbestand** ausgegangen werden. Nur hier konnten zum einen laichreife Tiere in ausreichender Dichte ( $> 0,2$  Ind./m<sup>2</sup>) sowie zum anderen auch Jungfische ( $> 50\%$ ) nachgewiesen werden. Bei der 2. Befischung waren es insgesamt 125 Individuen, davon 65 Ind.  $< 5$  cm und 60 Ind.  $\geq 5$  cm. Unterhalb Gellershausen wird die Populationsdichte deutlich geringer ( $< 0,2$  Ind./m<sup>2</sup>), Jungfisch-Nachweise fehlen. Unterhalb Kleinern waren sogar nur noch Einzelindividuen nachweisbar, die vermutlich verdriftet worden sind. Diese aktuellen Ergebnisse bestätigen im Wesentlichen die von SCHWEVERS et al. (2002), die seinerzeit ebenfalls ein Fehlen der Groppe unterhalb Kleinern festgestellt hatten. Insgesamt muss der **Zustand der Population** als mittel bis schlecht bezeichnet werden – **Wertstufe C**.

Auch in der „Unteren Eder“ zwischen Affoldern und Altenburg scheint die Groppe fast durchgängig verbreitet zu sein, wobei die Populationsdichte nach SCHWEVERS et al. (2002) sehr gering ist – ebenfalls Wertstufe C.

#### 4.1.4.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine gravierende Beeinträchtigung der Groppen-Populationen im Wesebach geht von den zahlreichen Wanderungshindernissen aus. Der Wesebach ist durch mindestens **7 Querbauwerke** (meist verfallene Wehranlagen) mit Abstürzen zwischen 0,2 und 1,2 m **zu keiner Zeit des Jahres für die Groppe bachaufwärts durchgängig**. Die Rückstaubereiche bleiben allerdings – wenn überhaupt vorhanden – eher kurz, nur an der Grundmühle wird noch in erheblichem Maße Wasser zur Energiegewinnung ausgeleitet (SCHWEVERS et al. 2002).

Da unterhalb von Gellershausen trotz geeigneter Habitatstrukturen die Populationsdichte stark zurückgeht und keine Jungfische mehr zu finden sind, muss von noch weitaus erheblicheren Beeinträchtigungen und Störungen ausgegangen werden: Vieles spricht dafür, dass in diesen Abschnitten zumindest **zeitweise hohe Sedimentfrachten** auftreten, die bei starken Niederschlagsereignissen aus der (alten) Kläranlage Gellershausen sowie den Ortsentwässerungen (Gellershausen, Kleinern, Giflitz) stammen können. Zudem sind die Gewässerufer nicht immer abgezäunt, so dass nicht selten Viehtritt im Bachlauf zu zusätzlichen Sedimentbelastungen führt. Diese gelösten Sedimente können in den Kiesgrund des Gewässers eingeschwemmt werden und dort zu **mitunter sauerstoffzehrenden Verhältnissen** führen, die das Aufwachsen von Groppenlarven unterhalb Gellershausen unmöglich machen. Nicht auszuschließen ist



auch, dass die Leistungsfähigkeit der Kläranlage Gellershausen nicht mehr ausreicht und sich die Gewässergüteklasse seit 2000 deutlich verschlechtert hat. Auch wenn die Ursachen noch genauer zu eruieren sind, ist für den Groppen-Bestand des Wesebaches trotz der augenscheinlichen Naturnähe des Fließgewässers von **starken Beeinträchtigungen und Störungen** auszugehen – **Wertstufe C**.

An der „Unteren Eder“ (sowie in den Siedlungsbereichen am Wesebach) kommen die Folgen des Gewässerausbaus, der zu einer relativen Strukturarmut geführt hat, hinzu. Als nicht passierbare Wanderungshindernisse sind hier die Wehranlagen Fritzlär und Altenburg zu nennen. Unmittelbar flussabwärts des Affolderner Stausees tritt nach SCHWEVERS et al. (2002) infolge der dortigen Sauerstoffübersättigung des Wassers in der Eder die Gasblasenkrankheit auf. Für die Eder sind ebenfalls starke Beeinträchtigungen und Störungen festzustellen – Wertstufe C.

#### 4.1.4.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Die Groppe ist im Bearbeitungsgebiet, vor allem im Teilgebiet Wesebach als potenziellem Schwerpunkt-Lebensraum, völlig unterrepräsentiert. Lediglich auf der kurzen Teilstrecke oberhalb von Gellershausen ist von einer „gesunden“, sich erfolgreich reproduzierenden Population auszugehen – sie erstreckt sich nach SCHWEVERS et al. (2002) bis etwa zur Sasselbach-Mündung oberhalb von Frebershausen. Schon unterhalb Gellershausen ist der Erhaltungszustand der Population im Wesebach wie auch in der gesamten „Unteren Eder“ als schlecht zu bezeichnen.

Der Erhaltungszustand der Population insgesamt wird vor dem Hintergrund des naturräumlichen Potenzials ebenfalls als schlecht eingestuft und mit **Erhaltungszustand C** bewertet.

**Der bekannte Verbreitungsschwerpunkt der Groppe** (vgl. auch SCHWEVERS et al. 2002) **im Wesebach wird durch die Gebietsabgrenzung nur unzureichend abgedeckt.**

#### 4.1.4.6 Schwellenwerte

Der Erhaltungszustand der Groppenpopulation darf sich im Teilgebiet Wesebach wie auch im gesamten FFH-Gebiet nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). SCHWEVERS et al. (2002) haben bei Ihren Elektrobefischungen im Bereich der „Unteren Eder“ an 25 von 44 Probestellen (= 56,8 % der Probestellen) Groppen gefangen. Im Rahmen der aktuellen Befischungen am Wesebach wurden in 2 von 4 Probestrecken nur (verdriftete) Einzelindividuen festgestellt, so dass hier nicht von einer dauerhaften Besiedlung der Abschnitte ausgegangen werden kann. Von einem Fortbestand der Art kann wohl ausgegangen werden, wenn bei vergleichbaren, repräsentativen Elektrobefischungen weiterhin an mindestens 50 % der Probestellen Nachweise der Groppe gelingen.

**Nachweise an mindestens 50 % der Probestellen  
in Eder und Wesebach**

Von zentraler Bedeutung für den Fortbestand der Groppe im Wesebach ist der unbedingte Schutz der einzigen **reproduktionsfähigen Teilpopulation** oberhalb Gellershausen. Zumindest dort sollten deshalb in Zukunft bei vergleichbaren, repräsentativen Elektrobefischungen weiterhin in ausreichender Anzahl Groppenlarven nachzuweisen sein, so dass von einer hier



weiterhin erfolgreichen Reproduktion ausgegangen werden kann. Dementsprechend wird als zweiter Schwellenwert formuliert:

**Nachweis eines Groppe-Larvenanteils von mindestens 40 % am Gesamtfang bei Probestellen im Wesebach oberhalb Gellershausen**

#### 4.1.5 Bachneunauge (*Lampetra planeri*)

##### 4.1.5.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Für das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) ist ebenfalls beschränkt auf das im Jahr 2005 bearbeitete **Teilgebiet Wesebach** das sog. **zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm** zur Anwendung gekommen (vgl. HDLGN 2004). Dabei waren insbesondere eine zweimalige Erfassung von Bachneunaugen (und Groppe) mittels Elektrofischung in 4 ausgewählten, 100 m langen Probestrecken durchzuführen, artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen – vor allem Anzahl und Größe von Feinsedimentbänken – zu erfassen sowie artspezifische Beeinträchtigungen und Gefährdungen festzustellen. In den entsprechenden Feinsedimentbänken war darüber hinaus speziell nach den Larven – den sog. „Quertern“ – zu suchen (2 - 3 Probestellen pro Probestrecke). In der „Unteren Eder“ konnte das Bachneunauge von SCHWEVERS et al. (2002) nicht nachgewiesen werden, so dass sich die nachfolgenden Ausführungen grundsätzlich auf das Teilgebiet Wesebach beschränken können.

##### 4.1.5.2 Artspezifische Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Das Bachneunauge ist wie die Groppe ein typischer Begleitfisch der Forellen- und Äschenregion und stellt ebenfalls hohe Ansprüche sowohl an die Wasserqualität als auch an die Gewässerstrukturen. Dabei benötigt die Art jedoch ganz andere Strukturen: vor allem die Larven graben sich in das Feinsediment eines Fließgewässers ein, um sich hier 3 - 5 Jahre von Detritus und Kleinstlebewesen zu ernähren, bevor die Metamorphose in das geschlechtsreife Altersstadium erfolgt (vgl. z. B. BEISENHERZ & SPÄH 1990).

Auch wenn das **Sohlsubstrat** des schnellfließenden Wesebaches überwiegend aus Steinen und Blöcken sowie Grobkies besteht, kommen regelmäßig immer wieder **meist sehr kleine Feinsedimentbänke** im Strömungsschatten großer Steine, Wurzeln, Tothölzer oder Baumstämme vor. Sie bestehen aus **mittlerem bis feinem Kies, Sand**, z. T. auch Schluff und organischem Material. In den nach § 15 d HeNatG geschützten, naturnahen Bachabschnitten dürfte der **Feinsedimentanteil** insgesamt dabei durchweg **naturgemäß unter 10 %** liegen, wobei die Bänke nur **selten 1 m<sup>2</sup> Flächenausdehnung** erreichen. Nur vereinzelt sind strömungsberuhigte Bereiche mit **größeren (<2 m<sup>2</sup>) Feinsediment-Ablagerungen** festzustellen, wobei diese **oft anthropogenen Ursprungs** sind (v. a. in den Rückstaubereichen der Wehranlagen). Im langsamer fließenden Unterlauf des Wesebaches steigt die Dichte solcher artspezifischen Habitatstrukturen leicht an.

Insgesamt hat der Wesebach nur durchschnittliche bis schlechte **artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen** für das Bachneunauge aufzuweisen, was jedoch dem naturräumlichen Potenzial entsprechen dürfte – **Wertstufe C**.





#### 4.1.5.3 Populationsgröße und -struktur (-dynamik)

Das Bachneunauge scheint nahezu den gesamten Mittel- und Unterlauf des Wesebaches (unterhalb von Gellershausen) zu besiedeln, jedoch nur mit einer sehr **zerstreuten, individuenarmen Population**. So konnten im Rahmen der aktuell durchgeführten, sehr intensiven Elektrobefischungen nur an 2 von 4 Probestrecken Bachneunaugen nachgewiesen werden – insgesamt lediglich 7 Individuen, davon 6 „Querder“ unterschiedlicher Jahrgänge. Das Vorhandensein dieser Larven deutet aber den **Reproduktionserfolg** der Art im Wesebach an. Die Individuendichte bleibt jedoch sehr gering.

Auch SCHWEVERS et al. (2002) konnten seinerzeit nur Einzelindividuen des Bachneunauges im Wesebach nachweisen, mit einem Schwerpunkt im Unterlauf bei Giflitz, der aktuell nicht befischt wurde. Die aktuellen Ergebnisse bestätigen also wiederum im Wesentlichen die von SCHWEVERS et al.. Insgesamt muss der **Zustand der Population** als mittel bis schlecht bezeichnet werden – **Wertstufe C**.

Ob die Individuendichte „von Natur aus“ überhaupt höher sein könnte, bleibt allerdings fraglich. Nach gutachterlicher Einschätzung dürfte eine „dünne“ Population durchaus naturraumtypisch sein, da in schnellfließenden Mittelgebirgsbächen die Dichte der für die Neunaugen-Querder geeigneten Lebensraumstrukturen (Feinsedimentbänke) von Natur aus gering ist.

#### 4.1.5.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Eine gravierende Beeinträchtigung der Bachneunaugen-Populationen im Wesebach geht sicherlich – wie bei der Groppe – von den zahlreichen Wanderungshindernissen aus (vgl. Kap. 4.1.4.4). Ggf. dürften sich die kurzen Rückstaubereiche allerdings eher positiv auswirken, da sich gerade hier auch größere Feinsedimentbänke bilden können. Da die wenigen Bachneunaugen – auch Querder, die den Reproduktionserfolg andeuten – v. a. unterhalb Gellershausen gefunden werden konnten, liegt der Schluss nahe, dass die Art unter den vermuteten, zeitweise hohen Sedimentfrachten nicht so stark leidet. Es ist aber nicht auszuschließen, dass in so vielen Feinsedimentbänken **Sauerstoffdefizite** herrschen, dass der Reproduktionserfolg der Art sehr stark eingeschränkt wird und die beschriebene geringe Populationsdichte die Folge ist.

Auch wenn die Ursachen noch genauer zu eruieren sind, ist für den Bachneunaugen-Bestand des Wesebaches von **deutlichen Beeinträchtigungen und Störungen** auszugehen – **Wertstufe C**.

#### 4.1.5.5 Bewertung des Erhaltungszustandes der Population

Das Bachneunauge kommt im Wesebach nur sehr zerstreut vor, was die sich dennoch erfolgreich reproduzierende Population entsprechend empfindlich macht. Der Erhaltungszustand der Population insgesamt wird auch vor dem Hintergrund des eher geringen naturräumlichen Potenzials als mittel bis schlecht eingestuft und mit **Erhaltungszustand C** bewertet.

Nach gutachterlicher Einschätzung ist in Mittelgebirgsbächen die Populationsdichte des Bachneunauges zwar „von Natur aus“ nicht so hoch, wie in vergleichbaren Flachlandbächen. Die natürliche Populationsdichte im Wesebach dürfte jedoch weitaus höher liegen als die aktuelle Populationsdichte.



#### 4.1.5.6 Schwellenwert

Der Erhaltungszustand der Bachneunaugen-Population darf sich im Teilgebiet Wesebach nicht erkennbar verschlechtern (Verschlechterungsverbot). Im Rahmen der aktuellen Befischungen am Wesebach wurden in nur 2 von 4 Probestrecken Einzelindividuen festgestellt – vieles deutet jedoch darauf hin, dass eine geringe Individuendichte naturraumtypisch ist. Von einem Fortbestand der Art kann wohl ausgegangen werden, wenn bei vergleichbaren, repräsentativen Elektrobefischungen weiterhin an mindestens 50 % der Probestellen Nachweise des Bachneunauges gelingen.

**Nachweise an mindestens 50 % der Probestellen im Wesebach**

Bei vergleichbaren, repräsentativen Elektrobefischungen sollten darüber hinaus auch weiterhin in ausreichender Anzahl (40 % vom Gesamtfang) Bachneunaugen-Querder nachzuweisen sein, so dass von einer weiterhin erfolgreichen Reproduktion ausgegangen werden kann. Dementsprechend wird als zweiter Schwellenwert formuliert:

**Nachweis eines Bachneunaugen-Querder-Anteils von mindestens 40 % am Gesamtfang bei Probestellen im Wesebach**

#### 4.1.6 Bitterling (*Rhodeus sericeus amarus*) (negativ)

Da für das NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel von mehreren Seiten Nachweise von Bitterlingen vorlagen, wurden am 8. Juli 2002 vom BÜRO AVENA zusammen mit Herrn Christoph Dümpelmann in fünf Gewässern mit einem Kleinfisch-Zugnetz jeweils mehrere Fangzüge zum neuerlichen Nachweis der Art durchgeführt. Die Untersuchung ergab jedoch keinen aktuellen Nachweis von Bitterlingen.

Aufgrund des Vorhandenseins von stellenweise wasserpflanzenfreien Flachwasserzonen ohne wesentliche Schlammauflage auf dem sandig-kiesigen Gewässergrund und dem Vorkommen beider Teichmuschelarten (*Anodonta cygnea* und *A. anatina*) kommt heute wohl nur noch ein Stillgewässer des NSG als potentielles Bitterlings-Biotop in Frage. Die anderen untersuchten Gewässer sind durch eine durchgehend zu starke Schlammauflage des Gewässergrundes für Muschelvorkommen und daher auch für Bitterlinge ungeeignet (BÜRO AVENA 2002).

So bleibt unklar, auf welchem Weg die in den vergangenen Jahren von Herrn Klumm (Angelsportverein Obermöllrich) aus Brut aufgezogenen und die von Herrn Lerschmacher (Fischereiverein Karpfen 1961 Cappel) mit dem Senknetz gefangenen Bitterlinge (unter anderem zwei Männchen im Laichkleid) in die Gewässer gelangt sind und ob sie der heimischen Unterart *Rhodeus sericeus amarus* oder der asiatischen Unterart angehörten (BÜRO AVENA 2002).

Zunächst einmal ist davon auszugehen, dass es keine reproduktive Population des heimischen Bitterlings im Gebiet (mehr) gibt (vgl. BÜRO AVENA 2002).

#### 4.1.7 Fischotter (*Lutra lutra*) (???)

Das im Standarddatenbogen genannte letzte Fischotter-Vorkommen Hessens im NSG Ederauen bei Obermöllrich und Cappel wurde im Rahmen der Grunddatenerfassung nicht



näher verifiziert (vgl. BÜRO AVENA 2002) und kann daher an dieser Stelle nicht beurteilt werden.

#### 4.1.8 Schwarzblauer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*)

Über die bereits genannten, näher untersuchten Anhang II-Arten hinaus konnte während der Geländearbeiten als sog. „Zufallsfund“ eine weitere Anhang II-Art an der „Unteren Eder“ nachgewiesen werden: der Schwarzblaue Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*). Insgesamt wurden jedoch lediglich 5 Individuen beobachtet. Da die Art von BROCKMANN (1989) für die Untere Ederau nicht angegeben wird, könnte es sich somit um Erstnachweise der Art im Gebiet handeln.

3 Individuen (2 ♂, 1 ♀) hielten sich am 16.07.2002 zwischen Böddiger und Altenbrunslar im Bereich eines Staudensaumes (FFH-LRT 6431) auf, der nur sehr wenige Exemplare (geschätzt < 5!) der Wirtspflanze Großer Wiesenknopf (*Sanguisorba officinalis*) aufzuweisen hatte. Es könnte sich um eine kleine Restpopulation handeln, die mangels Nutzung bzw. Pflege des Saumes extrem gefährdet erscheint.

2 weitere Individuen (1 ♂, 1 ♀) konnten am 15.08.2002 im Bereich der hochwertigen „Extensiven Flachlandmähwiese“ – gleichzeitig ein herausragender Obstbaumbestand – unmittelbar südwestlich von Fritzlar beobachtet werden (vgl. Kap. 3.5). Nach Auskunft eines Passanten handelt es sich um eine von der Stadt Fritzlar betreute Naturschutzfläche. Hier sind wesentlich mehr Exemplare von *Sanguisorba officinalis* zu finden, jedoch auch nur recht verstreut. Es handelt sich vermutlich ebenfalls um eine isolierte Restpopulation des Falters.

Insgesamt ist die Wirtspflanze des Ameisenbläulings – der Große Wiesenknopf – im Unteren Edertal (im Gegensatz zum Mittleren Fuldaal, vgl. UMWELT INSTITUT HÖXTER 2001) nur noch sehr zerstreut vorhanden, da entsprechendes extensiv genutztes Grünland heute nahezu fehlt. Dennoch erscheinen kleine, lokal bodenständige Restpopulationen des Schwarzblauen Ameisenbläulings im Bearbeitungsgebiet durchaus möglich. Sie sind sicherlich grundsätzlich allein wegen ihrer Isolation in höchstem Grade gefährdet. Genauere Erkenntnisse könnten nur mit einer artspezifischen, systematischen Untersuchung gewonnen werden.

Sowohl die Populationsgröße und -struktur als auch die artspezifischen Habitat- und Lebensraumstrukturen sind im Gebiet sehr schlecht ausgebildet (Wertstufe C), ferner sind sehr große Gefährdungen und Beeinträchtigungen gegeben (Wertstufe C). Der Erhaltungszustand der Art an der „Unteren Eder“ ist ohne Zweifel als ausgesprochen schlecht zu bezeichnen – **Erhaltungszustand C**.



## 4.2 FFH-Anhang IV-Arten

### 4.2.1 Methodik

Bezüglich der Anhang IV-Arten wurden im Rahmen der Grunddatenerfassungen keine artspezifischen Untersuchungen durchgeführt. Dennoch wurden relevante Art-Beobachtungen während der Geländearbeiten von allen Gutachterbüros notiert, darüber hinaus von BIOPLAN MARBURG (2002 b) ein spezielles Amphibien-Gutachten zu den NSG Krautwiese am Wesebach / Schwimmkaute bei Mehlen ausgewertet (SCHMIDT 2002)

### 4.2.2 Ergebnisse

#### 4.2.2.1 Laubfrosch (*Hyla arborea*)

Im Bereich der „Unteren Eder“ existieren zwei äußerst bemerkenswerte Populationen des in Hessen vom Aussterben bedrohten Laubfrosches.

Im Bereich der **NSG Krautwiese am Wesebach / Schwimmkaute bei Mehlen** konnten **> 100 rufende Männchen** verhört werden (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 b). Die meiste Rufaktivität findet jedoch außerhalb der FFH-Gebietskulisse, an den voll besonnten **Schlämmteichen** des dortigen Abbauunternehmens statt (ca. 70% der Gesamtpopulation nach SCHMIDT 2002).

Ähnlich verhält es sich beim zweiten größeren Laubfrosch-Vorkommen, einem ebenfalls voll besonnten **Schlammteich-Komplex bei Wabern**, dessen wesentliche Bereiche ebenfalls außerhalb der FFH-Gebietskulisse liegen. Hier wurde der Bestand grob auf **bis zu 50 rufende Männchen** geschätzt (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002).

Das Vorkommen an der „Schwimmkaute“ gilt als das größte im Landkreis Waldeck-Frankenberg. Es überschreitet die als dauerhaft überlebensfähige Mindestgröße akzeptierte Populationsstärke von 50 rufenden Männchen deutlich (vgl. GEIGER et al. 1995). Insgesamt kann von einer mittelgroßen Population gesprochen werden. Genauere Untersuchungen zum Vorkommen bei Wabern sind dagegen nicht bekannt. Es dürfte sich vermutlich ebenfalls um eine mittelgroße Population handeln. Bei beiden Populationen fällt auf, dass die Tiere vor allem die Gewässer in frühen Sukzessionsstadien bevorzugen, was gleichzeitig eine mögliche Erklärung liefert, warum andere Bereiche der Ederaue inzwischen verwaist sind: die frühen Sukzessionsstadien fehlen.

Schon GESKE (1997) weist darauf hin, dass sich die ehemals im Unteren Edertal vorhandene Laubfrosch-Metapopulation weitgehend aufgelöst hat. Umso wichtiger erscheint der unbedingte Schutz der beiden genannten, wahrscheinlich letzten überlebensfähigen Populationen, die zudem etwa 20 km voneinander entfernt liegen. Sie stellen in jedem Fall wichtige potenzielle Spenderpopulationen für andere Gebiete entlang der Unteren Eder dar.

Abseits dieser beiden Schwerpunkt-Vorkommen sind lediglich einzelne Rufer verhört worden (vgl. dazu UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, BIOPLAN MARBURG 2002 b, BÜRO AVENA 2002, WAGU KASSEL 2002 a).



#### 4.2.2.2 Kreuzkröte (*Bufo calamita*)

Vorkommen der in Hessen stark gefährdeten Kreuzkröte konnten ausschließlich im Umfeld eines großen **Lagerplatzes** ebenfalls **des Kiesunternehmens Irma Oppermann** bei Wabern gefunden werden. Es handelt sich um eine vermutlich mittelgroße Population – der Bestand wurde seinerzeit grob auf **bis zu 50 rufende Männchen** geschätzt (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002). Die Art profitierte hier von den zahlreichen anthropogenen, aber autotypischen Rohböden mit entsprechenden Tümpeln und einem extensiv genutzten Umfeld. Auch die Kreuzkröten halten sich schwerpunktmäßig außerhalb der aktuellen FFH-Gebietskulisse auf. Neben den Kreuzkröten wurden im Umfeld des Geländes auch Kammmolche (vgl. Kap. 4.1.2) sowie einzelne Laubfrösche (vgl. Kap. 4.2.2.1) gefunden.

#### 4.2.2.3 Zauneidechse (*Lacerta agilis*)

Einzelindividuen der Zauneidechse konnten in nahezu allen Naturschutzgebieten festgestellt werden (vgl. BIOPLAN MARBURG 2002 a + b u. 2003, BÜRO AVENA 2002, WAGU KASSEL 2002 a). Im NSG Ederauen zwischen Bergheim und Wega wurde gezielt nach der Art gesucht. Die Art scheint im Bereich der „Unteren Eder“ zerstreut verbreitet zu sein mit Schwerpunkt im Bereich der Abgrabungen, wo die artspezifischen, thermisch begünstigten Habitatstrukturen verstärkt zu finden sind.

#### 4.2.3 Bewertung

Insbesondere den genannten **Laubfrosch- und Kreuzkröten-Vorkommen** an der „Unteren Eder“ kommt eine sicherlich **überregionale naturschutzfachliche Bedeutung** zu. Die **Schwerpunkte der Populationen werden von der aktuellen FFH-Gebietskulisse nicht abgedeckt** – sie befinden sich unmittelbar angrenzend an das FFH-Gebiet. Um die amphibiengerechte Entwicklung der wertvollen Schlammteich-Biotopkomplexe – ggf. durch entsprechende Artenschutzmaßnahmen – sicherstellen zu können, ist unbedingt eine **Erweiterung der FFH-Gebietskulisse** um diese Bereiche anzustreben.

Gegen eine „schonende“ Nutzung der Sekundärbiotope als „Schlammteiche“ bzw. Lagerplätze ist dabei auch zukünftig nichts einzuwenden. Für den Laubfrosch- und Kreuzkrötenschutz – wie eigentlich für den gesamten Amphibienschutz im Unteren Edertal – ist insgesamt eine enge Zusammenarbeit mit der Kiesindustrie, insbesondere der Fa. Irma Oppermann geboten.



## 4.3 Anhangs-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie

### 4.3.1 Darstellung der Methodik

Eine einheitliche Methodik zur Erfassung der Avifauna in Vogelschutzgebieten stand 2002 für Hessen noch aus. Um dennoch einen aktuellen, zumindest qualitativen Überblick über die Brutvogelfauna des FFH-Gebietes „Untere Eder“ zu erhalten, wurde seinerzeit zwischen der Oberen Naturschutzbehörde des RP Kassel und den verschiedenen Gutachterbüros folgendes Vorgehen vereinbart:

Zur Erfassung der relevanten Brutvogelarten der Vogelschutzrichtlinie, insbesondere derer des Anhangs I, sind in den Naturschutzgebieten sowie auf 7 repräsentativen Probeflächen des LSG „Auenverbund Eder“ jeweils **zwei- bis dreimalige Übersichtsbegehungen** zur Hauptbrutzeit durchgeführt worden, nach Möglichkeit in den frühen Morgenstunden zur Zeit der höchsten Gesangsaktivität. Jede Beobachtung einer Art, insbesondere einer Anhangs-Art, Rote-Liste-Art oder sonstiger wertgebender Arten (Sicht oder Verhören von Rufen oder Gesang) wurde dabei punktgenau mittels Kürzel der jeweiligen Art zusammen mit Symbolen für das jeweilige Verhalten in einer entsprechenden Tageskarte protokolliert. Es wurde besonders auf revieranzeigende Merkmale wie Gesang, Territorialverhalten, Nestbau oder futtertragende Alttiere geachtet.

Darüberhinaus wurden folgende Datenquellen des ehrenamtlichen Naturschutzes bezogen und ausgewertet:

§ Vogelkundliche Hefte Edertal für den Kreis Waldeck-Frankenberg  
Nr. 23 - 1997 bis Nr. 28 - 2002, und

§ Avifaunistische Sammelberichte für den Schwalm-Eder-Kreis  
Heft 11 - 1995/1996 bis Heft 15 - 1999/2000

Beide Hefte werden von der HESSISCHEN GESELLSCHAFT FÜR ORNITHOLOGIE UND NATURSCHUTZ e. V. [HGON] in Zusammenarbeit mit dem NATURSCHUTZBUND DEUTSCHLAND e. V. – Kreisverbände Waldeck-Frankenberg und Schwalm-Eder [NABU] herausgegeben. Diese Aufzeichnungen beinhalten insbesondere Beobachtungen von Durchzüglern, Wintervögeln und weiteren Arten (z. B. Blaukehlchen), die im Rahmen des oben beschriebenen stichprobenhaften Vorgehens nicht erfasst werden konnten. Die Daten stellen somit eine wichtige Grundlage und Ergänzung zu den von den Gutachtern erhobenen Daten dar.

Wegen der notwendigerweise stichprobenhaften Untersuchungsintensität reicht die Datengrundlage nach gutachterlicher Einschätzung nicht aus, jeweils die genauen artspezifischen Populationsgrößen und -strukturen, Habitat- und Lebensraumstrukturen sowie Gefährdungen und Beeinträchtigungen abzuleiten bzw. zu beschreiben. Deshalb wird das EU-Vogelschutzgebiet „Untere Eder“ im Folgenden nur allgemein, und nicht artspezifisch beurteilt. Weitere Details zur jeweiligen Methodik sind den entsprechenden Fachgutachten zu entnehmen (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, BIOPLAN MARBURG 2002 a + b u. 2003, BÜRO AVENA 2002, WAGU KASSEL 2002 a).



### 4.3.2 Habitat- bzw. Lebensraumstrukturen

Der Artenreichtum der Avifauna des Unteren Edertales resultiert vor allem aus den vielfach vorhandenen Gewässer-Lebensräumen. Neben der Eder als immer noch vergleichsweise naturnahem Fließgewässer (in weiten Bereichen FFH-LRT 3260) sowie dem naturnahen Wesebach sind hier vor allem die ca. 200 Abgrabungsgewässer zu nennen, die trotz ihres oft naturfernen Charakters im Winter sowie zu Zeiten des Vogelzuges eine große Anziehungskraft gerade auf Wasser- und Watvögel ausüben. Die „Wunden“, die die ehemals florierende Kiesindustrie in der Landschaft hinterlassen hat, werden so heute zu wichtigen Sekundärlebensräumen, z. B. für viele im Gebiet überwinternde Entenvögel oder für rastende Limikolen auf dem Durchzug im Frühjahr und Herbst. Aber auch die Brutvogelgemeinschaften (nach FLADE 1994) der Gewässer-Lebensräume (Fließgewässer, Abgrabungsgewässer, Klär- und Schlammteiche sowie Weiher, Teiche Tümpel und Altarme) sind vielerorts weitgehend vollständig ausgebildet.

Wichtig für die Ausprägung der Avifauna sind auch die an der Unteren Eder noch vergleichsweise großflächig vorhandenen, bedingt naturnahen Weichholz-Auenwälder (FFH-LRT \*91E0), die im Großen und Ganzen ebenfalls meist ihre komplette Brutvogelgemeinschaft (nach FLADE 1994) beherbergen.

In Bereichen mit zahlreichen, eng benachbarten Abgrabungsgewässern mit verschiedenen Folgenutzungen ist die Ederaue mancherorts durchaus so strukturreich, dass hier stellenweise auch die Brutvogelgemeinschaften der halboffenen, reichstrukturierten Flussauen bzw. der feuchten (und nassen) Brachen und Sukzessionsflächen zumindest in Ansätzen vertreten sind.

Insgesamt jedoch ist der weitaus größte Teil der Unteren Ederaue von intensiven landwirtschaftlichen Nutzungen geprägt und entsprechend ausgeräumt und strukturarm. Der Ackeranteil ist mit ca. 35 % ausgesprochen hoch, die traditionelle Grünlandnutzung ist mit ca. 23 % völlig unterrepräsentiert. In diesen Bereichen fehlen großräumig weitere auentypische Brutvogelgemeinschaften beispielsweise des (Feucht-) Grünlandes oder der Feldflur mit hohem Grünlandanteil, Frischwiesen und -weiden – nicht einmal die Brutvogelgemeinschaft der offenen Feldlandschaft ist anzutreffen. Weite Teile der Unteren Ederaue scheinen nur dünn mit anspruchslosen und weit verbreiteten Vogelarten besiedelt zu sein. So werden in einem Großteil des FFH-Gebietes „Untere Eder“ avifaunistische Defizite deutlich, die die strukturellen und landschaftsökologischen Defizite aufzeigen.

**Die ornithologisch bedeutsamen Lebensräume beschränken sich weitgehend auf den Flussschlauch mit seinem uferbegleitenden Weichholz-Auenwald sowie angrenzende strukturreichere Abgrabungskomplexe.**

### 4.3.3 Vorkommen von Anhangs-Arten

In der folgenden Tab. 1 sind alle im FFH-Gebiet „Untere Eder“ seinerzeit von den Gutachterbüros und / oder in den letzten Jahren von Dritten festgestellten Anhangs-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie mit einer Einschätzung des jeweiligen Status im Gebiet zusammengestellt worden. Die detaillierten gebietsspezifischen Ergebnisse sind den einzelnen Fachgutachten zu entnehmen (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002), BIOPLAN MARBURG 2002 a + b u. 2003, BÜRO AVENA (2002), WAGU KASSEL (2002)



Tab. 1: Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet "Untere Eder"

Artname	Wissenschaftl. Name	Rote-Liste Hessen	Anhang Vogel-schutz-richtlinie	Status im Gebiet
Höckerschwan	<i>Cygnus olor</i>	GF	II	BV
<b>Singschwan</b>	<b><i>Cygnus cygnus</i></b>		I	<b>WG</b>
<b>Kranich</b>	<b><i>Grus grus</i></b>		I	<b>sDZ</b>
<b>Silberreiher</b>	<b><i>Egretta alba</i></b>		I	<b>sWG</b>
<b>Nachtreiher</b>	<b><i>Nycticorax nycticorax</i></b>	0	I	<b>sWG</b>
<b>Rohrdommel</b>	<b><i>Botaurus stellaris</i></b>	0	I	<b>sDZ</b>
<b>Weißstorch</b>	<b><i>Ciconia ciconia</i></b>	1 / !!	I	<b>sBV</b>
<b>Schwarzstorch</b>	<b><i>Ciconia nigra</i></b>	2 / !	I	<b>sNG</b>
Graugans	<i>Anser anser</i>	GF	II / III	sWG / sBV
Bläßgans	<i>Anser albifrons</i>		II	sWG
Saatgans	<i>Anser fabalis</i>		II	sWG
Ringelgans	<i>Branta bernicla</i>		II	sDZ
<b>Weißwangengans</b>	<b><i>Branta leucopsis</i></b>		I	<b>sWG</b>
Kanadagans	<i>Branta canadensis</i>		II	sWG
Pfeifente	<i>Anas penelope</i>		II / III	WG
Schnatterente	<i>Anas strepera</i>	1	II	WG
Krickente	<i>Anas crecca</i>	1	II / III	WG
Spießente	<i>Anas acuta</i>	1	II / III	sWG
Stockente	<i>Anas platyrhynchos</i>		II	BV / JV
Löffelente	<i>Anas clypeata</i>	1	II / III	sWG
Knäkente	<i>Anas querquedula</i>	1	II	sWG, uBV
Tafelente	<i>Aythya ferina</i>	1	II / III	WG
Reiherente	<i>Aythya fuligula</i>	V	II	BV / JV
Bergente	<i>Aythya marila</i>		II / III	sDZ
<b>Morente</b>	<b><i>Aythya nyroca</i></b>		I	<b>sDZ</b>
Samtente	<i>Melanitta fusca</i>		II	sDZ
Schellente	<i>Bucephala clangula</i>		II	WG
Kolbenente	<i>Netta rufina</i>		II	sWG
<b>Eistaucher</b>	<b><i>Gavia immer</i></b>		I	<b>sWG</b>
<b>Zwergsäger</b>	<b><i>Mergus albellus</i></b>		I	<b>sWG</b>
Eiderente	<i>Somateria mollissima</i>		II / III	sDZ
Mittelsäger	<i>Mergus serrator</i>		II	sWG
Gänsesäger	<i>Mergus merganser</i>		II	WG
<b>Seeadler</b>	<b><i>Haliaeetus albicilla</i></b>		I	<b>sDZ</b>
<b>Fischadler</b>	<b><i>Pandion haliaetus</i></b>	0	I	<b>uDZ</b>
<b>Rotmilan</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	!!! / !	I	<b>BV</b>
<b>Schwarzmilan</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	3	I	<b>BV</b>
<b>Wespenbussard</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	V	I	<b>sDZ</b>
<b>Rohrweihe</b>	<b><i>Circus aeruginosus</i></b>	2	I	<b>uBV</b>
<b>Wiesenweihe</b>	<b><i>Circus pygargus</i></b>	1	I	<b>DZ</b>
<b>Kornweihe</b>	<b><i>Circus cyaneus</i></b>	0	I	<b>DZ</b>
<b>Wanderfalke</b>	<b><i>Falco peregrinus</i></b>	2	I	<b>uDZ / uNG</b>
<b>Merlin</b>	<b><i>Falco columbarius</i></b>		I	<b>sDZ</b>
Rebhuhn	<i>Perdix perdix</i>	2 / !	II / III	uBV
Wachtel	<i>Coturnix coturnix</i>	3	II	uBV
<b>Wachtelkönig</b>	<b><i>Crex crex</i></b>	1 / !!!	I	<b>sDZ</b>
Wasserralle	<i>Rallus aquaticus</i>	3	II	uBV
<b>Tüpfelsumpfhuhn</b>	<b><i>Porzana porzana</i></b>	1	I	<b>uBV</b>





Forts. Tab. 1: Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie im FFH-Gebiet "Untere Eder"

Artname	Wissenschaftl. Name	Rote-Liste Hessen	Anhang Vogel-schutz-richtlinie	Status im Gebiet
Teichhuhn	<i>Gallinula chloropus</i>	V	II	BV
Blässhuhn	<i>Fulica atra</i>		II / III	BV / JV
<b>Säbelschnäbler</b>	<b><i>Recurvirostra avosetta</i></b>		I	<b>sDZ</b>
<b>Goldregenpfeifer</b>	<b><i>Pluvialis apricaria</i></b>		I / II / III	<b>uDZ</b>
Kiebitzregenpfeifer	<i>Pluvialis squatarola</i>		II	sDZ
Kiebitz	<i>Vanellus vanellus</i>	2	II	DZ
<b>Bruchwasserläufer</b>	<b><i>Tringa glareola</i></b>		I	<b>DZ</b>
Rotschenkel	<i>Tringa totanus</i>		II	DZ
Grünschenkel	<i>Tringa nebularia</i>		II	DZ
Dunkelwasserläufer	<i>Tringa erythropus</i>		II	DZ
<b>Kampfläufer</b>	<b><i>Philomachus pugnax</i></b>		I / II	<b>uDZ</b>
Knutt	<i>Calidris canutus</i>		II	sDZ
Bekassine	<i>Gallinago gallinago</i>	2	II / III	uDZ
Zwergschnepfe	<i>Lymnocytes minimus</i>		II / III	sDZ
Uferschnepfe	<i>Limosa limosa</i>	1 / !!	II	sDZ
Großer Brachvogel	<i>Numenius arquata</i>	1	II	uDZ
<b>Trauerseeschwalbe</b>	<b><i>Chlidonias niger</i></b>	<b>0</b>	I	<b>DZ</b>
<b>Weißbartseeschwalbe</b>	<b><i>Chlidonias hybridus</i></b>		I	<b>sDZ</b>
<b>Flusseeschwalbe</b>	<b><i>Sterna hirundo</i></b>	<b>0</b>	I	<b>sDZ</b>
Lachmöwe	<i>Larus ridibundus</i>	R	II	DZ / WG
Sturmmöwe	<i>Larus canus</i>		II	sWG
Silbermöwe	<i>Larus argentatus</i>		II	sWG
Heringsmöwe	<i>Larus fuscus</i>		II	sWG
Hohltaube	<i>Columba oenas</i>	V	II	uBV
Ringeltaube	<i>Columba palumbus</i>		II / III	BV / JV
Turteltaube	<i>Streptopelia turtur</i>		II	BV
Türkentaube	<i>Streptopelia decaocto</i>		II	NG
<b>Uhu</b>	<b><i>Bubo bubo</i></b>	<b>2</b>	I	<b>sNG</b>
<b>Eisvogel</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	<b>3</b>	I	<b>BV / JV</b>
<b>Grauspecht</b>	<b><i>Picus canus</i></b>		I	<b>BV</b>
Feldlerche	<i>Alauda arvensis</i>	V	II	BV
<b>Heidelerche</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>1 / !!</b>	I	<b>sDZ</b>
<b>Brachpieper</b>	<b><i>Anthus campestris</i></b>	<b>1</b>	I	<b>sDZ</b>
<b>Neuntöter</b>	<b><i>Lanius collurio</i></b>	<b>V</b>	I	<b>BV</b>
<b>Blauehlchen</b>	<b><i>Luscinia svecica</i></b>	<b>3 / !</b>	I	<b>BV</b>
Amsel	<i>Turdus merula</i>		II	BV
Wacholderdrossel	<i>Turdus pilaris</i>		II	BV
Singdrossel	<i>Turdus philomelos</i>		II	BV
Misteldrossel	<i>Turdus viscivorus</i>		II	BV
Rotdrossel	<i>Turdus iliacus</i>	R	II	uDZ
Eichelhäher	<i>Garrulus glandarius</i>		II	NG
Elster	<i>Pica pica</i>		II	NG
Dohle	<i>Corvus monedula</i>	3	II	uDZ
Aaskrähe	<i>Corvus corone</i>		II	NG
Saatkrähe	<i>Corvus frugilegus</i>		II	uDZ
Star	<i>Sturnus vulgaris</i>		II	BV



### Erläuterungen zur Tab. 1:

grau hinterlegt / **fett** = Anhang I-Arten der VS-RL

#### Rote Liste Status:

Kategorie 0 = ausgestorben oder verschollen

Kategorie 1 = vom Aussterben bedroht

Kategorie 2 = stark gefährdet

Kategorie 3 = gefährdet

Kategorie R = Arten mit geographischer Restriktion

Kategorie GF = Gefangenschaftsflüchtling

Weiterhin bedeuten (keine Gefährdungskategorien der Roten Liste):

V = Art der „Vorwarnliste“, von denen eine Gefährdung innerhalb der nächsten zehn Jahre zu befürchten ist, wenn bestimmte Faktoren weiterhin einwirken

!!! = Arten, für die weltweit Naturschutzmaßnahmen ergriffen werden müssen, weil ihr Status global als gefährdet geführt wird und Arten, deren Weltbestand überwiegend in Deutschland konzentriert ist (für Deutschland u. Hessen ist dies nur der Rotmilan)

!! = Arten, deren globale Populationen konzentriert in Europa vorkommen (mehr als 50% des Weltbestandes) und die in Europa einen ungünstigen Schutzstatus haben

! = Arten, für die Hessen eine besondere Verantwortung trägt, da mehr als 10% der gesamtdeutschen Population in Hessen brüten

#### Status im Gebiet:

BV = Brutvogel

JV = Jahresvogel, ganzjährig im Gebiet

uBV = unregelmäßiger Brutvogel, nicht in jedem Jahr

sBV = seltener Brutvogel, hat mindest. 1 x gebrütet

DZ = regelmäßiger Durchzügler

uDZ = unregelmäßiger Durchzügler, nicht jedes Jahr

sDZ = seltener Durchzügler, mindest. ein Nachweis

NG = Nahrungsgast, brütet in der Umgebung

WG = Wintergast, Überwinterung im Gebiet

sWG = seltener Wintergast, mindest. ein Nachweis

NG = Nahrungsgast

sNG = seltener Nahrungsgast

Für das Bearbeitungsgebiet liegen weitgehend aktuelle Nachweise von insgesamt **94 Vogelarten** vor, die in den Anhängen der EU-Vogelschutzrichtlinie geführt werden. Davon sind **37 Vogelarten des Anhangs I**, die in Schutzgebieten zu schützen sind. Zumeist handelt es sich um **Durchzügler** oder **Wintergäste**, die regelmäßig oder auch nur selten bzw. unbeständig zwischen Herbst und Frühjahr im Gebiet auftreten, wie z. B. **Singschwan, Fischadler, Goldregenpfeifer, Bruchwasserläufer**.

Als weitgehend sichere **Brutvögel** – soweit das aus der stichprobenhaften Untersuchungsintensität abzuleiten ist – können **8 Arten** des Anhangs I der VS-RL angesehen werden:

§ **Weißstorch** – *Ciconia ciconia* – 1 BP (3 Jungvögel)

§ **Schwarzmilan** – *Milvus migrans* – ca. 10 BP

§ **Rotmilan** – *Milvus milvus* – ca. 3 BP

§ **Rohrweihe** – *Circus aeruginosus* – 1 BV

§ **Blauehlchen** – *Luscinia svecica* – ca. 8-10 BP

§ **Neuntöter** – *Lanius collurio* – ca. 20-30 BP

§ **Eisvogel** – *Alcedo atthis* – bis zu ca. 10 BP

§ **Grauspecht** – *Picus canus* – bis zu ca. 10 BP

Im Untersuchungsjahr hat erstmalig seit Jahrzehnten wieder der **Weißstorch** mit **einem Brutpaar** im Unteren Edertal gebrütet. Der öffentlichkeitswirksame Brutversuch auf einer künstlichen Nisthilfe („Storchenmast“) war erfolgreich und hat gleich 3 Jungvögel hervor gebracht, die zuletzt Ende August 2002 im Horst beobachtet werden konnten.

In unmittelbarer Nähe gab es zumindest **einen Brutversuch** der **Rohrweihe** in einem der freien Sukzession überlassenen alten Schlämnteich, der mit Schilfröhricht und Weidenjungwuchs zugewachsen ist. Ebenfalls vermutete die HGON im Untersuchungsjahr einen Brutversuch des Tüpfelsumpfhuhns. Ferner brüten hier nach Angaben der HGON seit Jahren regelmäßig **Blauehlchen** in wechselnder Zahl – im Untersuchungsjahr wurden **8-10 Brutpaare** geschätzt (Max.-Zahl 2000 mit 21 Brutpaaren).



Auf den Brach- und Ruderalflächen zwischen den Gewässern gelangen hier wie auch in weiteren, nicht intensiv landwirtschaftlich genutzten Bereichen zahlreiche **Neuntöter**-Beobachtungen. Aus der Vielzahl der Registrierungen – größtenteils unsystematisch im Rahmen der weiteren Geländearbeiten – kann eine Zahl von **20-30 Brutpaaren** im gesamten Bearbeitungsgebiet abgeschätzt werden.

Als weitere Brutvögel des Anhangs I sind **Rotmilan** und **Schwarzmilan** zu nennen. Diese Greifvögel konnten im gesamten Bearbeitungsgebiet regelmäßig bei den Geländearbeiten beobachtet werden, wobei Schwarzmilan-Beobachtungen überwiegen. Beide Arten scheinen auch in den Weichholzaunenwäldern der Ederaue zu brüten. Nach Angaben der HGON ist von **ca. 3 Brutpaaren** des **Rotmilans** und **bis zu 10 Brutpaaren** des **Schwarzmilans** auszugehen.

Vom **Eisvogel** als Fließgewässer-Leitart sowie vom **Grauspecht** als Leitart der Weichholzaunenwälder (s. FLADE 1994) – beide ebenfalls in Anhang I der Vogelschutzrichtlinie geführt – können geschätzt **jeweils bis zu 10 Brutpaaren** im Unteren Edertal angenommen werden. Der **Eisvogel** konnte auch am **Wesebach** beobachtet werden, wo ggf. weitere **1-2 Brutpaare** hinzu kommen dürften.

#### 4.3.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Erhebliche Störungen und Beeinträchtigungen für die oben beschriebene Avifauna gehen vor allem von den vielen Angelfischern an den zahlreichen Abgrabungsgewässern aus, die heute zum weitaus größten Teil als Angelteiche genutzt werden und zum Teil sehr naturfern gestaltet sind. Auch an der Eder selbst ist von Beeinträchtigungen durch einzelne Angler sowie dem dortigen Freizeit-Bootsverkehr auszugehen. Letzterer stellt bereichsweise vor allem im Sommer-Halbjahr wegen ortsansässiger, kommerzieller Bootsverleihe durchaus ein erhebliches Störungspotenzial für die Avifauna im Bereich des Flusses dar.

Zudem hat die intensive landwirtschaftliche Nutzung (mit Bodenmelioration, Drainagen Verfüllungen autentischer Reliefstrukturen, Grünlandumbrüchen, u. a.) in weiten Teilbereichen des Unteren Edertales zu einer ausgeräumten Agrarlandschaft geführt, in der die Brutvogelgemeinschaften der traditionellen Auen-Kulturlandschaften keinen Lebensraum mehr finden.

#### 4.3.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Der Erhaltungszustand der einzelnen Anhangsarten lässt sich auf Basis der durchgeführten stichprobenhaften Untersuchungen bzw. Datenauswertungen nicht abschließend beurteilen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die im Jahr 2002 durchgeführten Erhebungen den hohen avifaunistischen Wert der „Unteren Eder“ bestätigt haben. In großen Teilen des Bearbeitungsgebietes sind regelmäßig zahlreiche Arten des Anhangs I der EU-VS-RL anzutreffen – als Brut- und Rastvögel sowie Winter- und Nahrungsgäste. Die **überregionale avifaunistische Bedeutung** der „Unteren Eder“ resultiert dabei im Wesentlichen aus den zahlreichen Gewässer-Lebensräumen sowie den oft extensiv bis gar nicht genutzten Habitatstrukturen im jeweiligen Gewässerumfeld mit Weichholz-Auenwäldern und / oder Brach- und Sukzessionsflächen.

Die Bedeutung der landwirtschaftlich genutzten Auenflächen fällt dagegen sehr stark ab.



Zusammenfassend wird der aktuelle „avifaunistische“ Erhaltungszustand des FFH-Gebietes „Untere Eder“ als „gut“ eingestuft und mit **Erhaltungszustand B** bewertet.

#### **4.3.6 Schwellenwerte**

- entfällt -

Die Gutachter halten die Datengrundlage (vgl. Kap. 4.3.1) für die Formulierung avifaunistischer Schwellenwerte nicht für ausreichend. Nach Einschätzung der Verfasser stößt das Festlegen von Schwellenwerten spätestens bei dieser hochmobilen Artengruppe an seine Grenzen. Methodische Hinweise stehen zudem immer noch aus.



## 5 BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

### 5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH-relevante Biotoptypen

An dieser Stelle soll weniger auf einzelne Biotoptypen, als auf wertvolle Biotopkomplexe hingewiesen werden, die von besonderem Interesse für die künftige Gebietsmanagementplanung sind:

An erster Stelle sind hier die **Schlammteiche an der Schwimmkaute bei Mehlen** sowie der **Schlammteich-Komplex bei Wabern** zu nennen. Neben der herausragenden avifaunistischen Bedeutung muss in beiden Fällen gleichzeitig von einer sehr hohen Bedeutung für Amphibien ausgegangen werden (vgl. Kap. 4). Hier sei insbesondere nochmals auf die jeweiligen bedeutenden **Laubfrosch-Populationen** (*Hyla arborea*, Anhang IV, RL 1) hingewiesen. Um beide wertvollen Biotopkomplexe komplett zu schützen, ist jeweils eine **Erweiterung der FFH-Gebietskulisse** dringend erforderlich.

Ein herausragender Amphibien-Lebensraum ist ferner der große **Lagerplatz des Kiesunternehmens Irma Oppermann** – ebenfalls bei Wabern – mit seinem Umfeld. Neben dem schon beschriebenen Kammolch-Vorkommen (vgl. Kap. 4.1.2) und einzelnen Laubfröschen konnte hier eine individuenreiche **Kreuzkröten-Population** (*Bufo calamita*, Anhang IV, RL 2) gefunden werden. Die Amphibien profitieren von den zahlreichen (aumentypischen) Rohböden und dem extensiv genutzten Umfeld. Auf einem weiteren Lagerplatz der Firma bei Obermöllrich wurde das zweite Kammolch-Vorkommen gefunden. Für den Amphibienschutz im gesamten Unteren Edertal ist deshalb eine enge Zusammenarbeit mit der Kies-Industrie insgesamt, insbesondere mit besagtem Unternehmen geboten.

Ein sehr hohes Entwicklungspotenzial besitzt einer der letzten **größeren Grünlandkomplexe** des Bearbeitungsgebietes **östlich von Wellen**. Altläufe der Eder haben sich hier in Form von **ausgedehnten Flutrinnensystemen** und einem **Altwasserfragment** erhalten, die in das **entwicklungsfähige Grünland** eingebettet sind. Hier bieten sich vielfältige Möglichkeiten für eine großflächige Auenregeneration einschließlich Grünlandextensivierung.

Auch auf den **reich strukturierten Bereich im Umfeld der Schwalmündung** bei Altenburg soll an dieser Stelle hingewiesen werden. Hier sind ebenfalls in größerem Maßstab **entwicklungsfähige Grünländer und Grünlandbrachen** zu finden. In einem als Flutrinne erhaltenen Altlauf der Schwalm ist das nahezu einzige Feuchtgrünland des Bearbeitungsgebietes ausgeprägt.

### 5.2 Kontaktbiotope des FFH-Gebietes

Die Kontaktbiotope des FFH-Gebietes „Untere Eder“ wurden bis 25 m jenseits der aktuellen Gebietsabgrenzung erfasst. Überwiegend (37,4 %) grenzt das Bearbeitungsgebiet an typische Siedlungsbiotope, meist Straßen, Wege und Gleisanlagen, aber auch Wohnsiedlungen und kleinere Gewerbegebiete. Der Einfluss dieser Kontaktbiotope ist meist als negativ anzusehen, vor allem wegen der von ihnen ausgehenden Barriere-Wirkungen sowie der Emissionen (Abgase, Lärm u. a.). Auf Dämmen errichtete Verkehrsbauwerke haben zusätzlich eine erhebliche Verringerung des potenziellen Überschwemmungsgebiets zur Folge. Die Intensität der genannten Einflüsse ist jedoch in den meisten Fällen als eher gering zu bewerten bzw. nicht näher quantifizierbar.



Der Einfluss von Bundes-, Land- und Kreisstraßen als direktem Kontaktbiotop überwiegt den Einfluss der auf der anderen Straßenseite folgenden land- oder forstwirtschaftlichen Flächen grundsätzlich, so dass in solchen Fällen gelegentlich nicht über die Straße hinaus kartiert wurde. Schon von kleinen asphaltierten Straßen geht als negativer Einfluss ein erheblicher Barriereeffekt für am Boden wandernde Tierarten wie beispielsweise Kleinsäuger und Amphibien aus (MADER & PAUTITSCH 1981).

Ortsrandlagen wurde meist kein negativer Einfluss zugesprochen, da sie im Bearbeitungsgebiet überwiegend eher dörflich strukturiert sind. Nur den kleinen Gewerbegebieten wurde ein negativer Einfluss zugeordnet.

Wenn das Bearbeitungsgebiet von schmalen befestigten oder unbefestigten Wirtschaftswegen begrenzt ist, sind die Kontaktbiotope auch darüber hinaus erfasst worden. Bei den Kontaktbiotopen der freien Auenlandschaft überwiegen Äcker (24,5 %) vor Grünländern (22 %) und verschiedenen Gehölzstrukturen (rund 8 %). Kleinstflurstücke sind nicht berücksichtigt worden. Die Details zur Kartierung der Kontaktbiotope sind der Karte 4 bzw. der Datenbank zu entnehmen.

Zusammenfassend kann festgestellt werden, dass die direkten Einflüsse der Kontaktbiotope auf das FFH-Gebiet in den allermeisten Bereichen eher gering sind und das Flussauen-Ökosystem aktuell nicht wesentlich beeinträchtigen oder gefährden.



## 6 GESAMTBEWERTUNG

Die beschriebenen Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie nehmen im FFH-Gebiet „Untere Eder“ mit knapp 283 ha = 17 % einen eher geringen Flächenanteil ein.

**Herausragend** ist dabei der **prioritäre FFH-LRT \*91E0** (Erlen und Eschenwälder und Weichholz-Auenwälder an Fließgewässern) mit etwa 148 ha = **fast 9 % der aktuellen Gebietskulisse**. Von diesen Weichholz-Auenwäldern mit ihren autochthonen Schwarz-Pappel-Vorkommen befinden sich etwa 71,4 ha = **mehr als 48 % in einem günstigen Erhaltungszustand A oder B**. So kann auch insgesamt für den prioritären FFH-LRT \*91E0 ein guter **Erhaltungszustand B** und eine gute **Repräsentativität B** festgestellt werden. Den Weichholz-Auenwäldern der „Unteren Eder“ kommt sicherlich eine **bundesweite Bedeutung** zu.

Die Qualität aller anderen vorgefundenen FFH-LRT (vgl. Tab. 2) fällt dagegen deutlich ab, weil entweder der jeweilige Erhaltungszustand C nur als durchschnittlich bis schlecht bewertet werden kann, und / oder die LRT nur auf kleinster Fläche (Repräsentativität D) anzutreffen sind. Der frühere Gewässerausbau an der Eder hat hier unübersehbar seine negativen Auswirkungen auf das Flussauen-Ökosystem hinterlassen.

Abseits des Flussschlauches hat die „Untere Eder“ kaum naturnahe Lebensraumstrukturen aufzuweisen und ist durch intensivste Nutzungen – die moderne „industrielle“ Landwirtschaft einerseits und die meist naturfernen, ehemaligen Abgrabungsgewässer der Kiesindustrie andererseits – geprägt.

Mit **Kammolch, Groppe, Bachneunauge** und **Schwarzblauem Ameisenbläuling** konnten immerhin **4 Arten des Anh. II der FFH-RL** im Bearbeitungsgebiet neuerlich nachgewiesen werden. Bei allen Populationen ist jedoch nur ein durchschnittlicher bis schlechter Erhaltungszustand C festgestellt worden. Gelbbauchunke, Kleine Flussmuschel und Bitterling wurden dagegen trotz z. T. aufwendiger Untersuchungen nicht (mehr) gefunden. Vorhanden sind dagegen ferner die **Anhang IV-Arten Laubfrosch, Kreuzkröte** und **Zauneidechse**, was die **große Bedeutung** des FFH-Gebietes „Untere Eder“ auch für **Anhangs-Arten** belegt. (Unklar bleibt Aktualität / Qualität des Fischotter-Vorkommens)

Hinzu kommt, dass die im Jahr 2002 durchgeführten avifaunistischen Übersichtsbegehungen und Datenmauswertungen den **hohen avifaunistischen Wert** der „Unteren Eder“ bestätigt haben. In großen Teilen des Bearbeitungsgebietes sind regelmäßig **zahlreiche Arten des Anhangs I der EU-VS-RL** anzutreffen – als **Brut- und Rastvögel** sowie **Winter- und Nahrungsgäste**. Die **landesweite avifaunistische Bedeutung** der „Unteren Eder“ resultiert dabei im Wesentlichen aus den zahlreichen Gewässer-Lebensräumen sowie den oft extensiv bis gar nicht genutzten Habitatstrukturen im jeweiligen Gewässerumfeld mit Weichholz-Auenwäldern und / oder Brach- und Sukzessionsflächen.

Dem neu abgegrenzten **FFH-Gebiet „Untere Eder“** (Natura 2000-Nr. 4822-304) kommt insgesamt eine **sehr große** und **bundesweite Bedeutung** innerhalb des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ zu. Es werden **wesentliche Verbundfunktionen innerhalb des landes- und bundesweiten Flussauen-Biotopverbundes** erfüllt.



## 6.1 Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldungen

Das neu abgegrenzte (aggregierte) FFH-Gebiet Nr. 4822-304 „Untere Eder“ bestand ursprünglich aus sechs verschiedenen FFH-Gebieten (vgl. S. 1). Das größte dieser Gebiete, das FFH-Gebiet „Ederau“, umfasste seinerzeit zudem auch noch Teile der „Oberen Ederau“ flussaufwärts der Edertalsperre, die nun nicht mehr enthalten sind. Es ist deshalb an dieser Stelle kaum möglich, einen genauen Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der ehemals sechs Gebietsmeldungen anzustellen, weil die Gebietskulisse inzwischen entscheidend verändert wurde und damit nicht mehr vergleichbar ist.

Folgende Tab. 2 bezüglich der relevanten Lebensraumtypen ist ein Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung des neu abgegrenzten FFH-Gebiets „Untere Eder“ Nr. 4822-304 (Stand Juli 2004). Es ist insgesamt festzustellen, dass sich die gemeldeten FFH-LRT im Großen und Ganzen bestätigt haben sowie, dass sich die sehr große naturschutzfachliche Bedeutung der „Unteren Eder“ allein wegen der bundesweit bedeutsamen Weichholz-Auenwälder erneut bestätigt hat.

Tab. 2: Lebensraumtypen – Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldungen

Lebensraumtypen  1. Abgleich SDB / GDE gemeldete LRT 2. Flächenabweichungen 3. Bewertung des Erhaltungszustandes	LRT im SDB gemeldet		LRT in GDE bestätigt		Flächen-Abweichung der LRT (ha)			Bewertung des Erhaltungszustandes (pro LRT nur eine Wertstufe)	
	ja	nein	ja	nein	SDB	GDE	Diff. (+/-)	SDB	GDE
<b>3140</b> – oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation ( <i>Characeae</i> )	x		x		0,2	0,2	-	B	B
<b>3150</b> – Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition	x		x		20,6	20,6	-	C	C
<b>3260</b> – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluitantis</i>	x		x		73,8	84,7	+ 10,9	C	C
<b>6430</b> – Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis alpinen Höhenstufe inkl. Waldsäume (ausgebildet als Subtyp 6431)	x		x		2,0	18,8	+ 16,8	C	C
<b>6510</b> – Extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe ( <i>Arrhenatherion</i> )	x		x		10,0	6,9	- 3,1	B	C
<b>*91E0</b> – Erlen- u. Eschen- u. Weichholzauenwälder an Fließgewässern ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	x		x		125,0	147,9	+ 22,9	C	B
<b>91F0</b> – Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse		x	x		-	2,9	+ 2,9	-	B





Bezüglich der in den Gebietsmeldungen genannten Anhangs-Arten ist ein wertender Vergleich kaum möglich, weil das ursprünglich gemeldete FFH-Gebiet „Ederaue“ auch Teile der „Oberen Ederaue“ mit ihren Arten enthielt. Darüber hinaus waren die Untersuchungsprogramme bei den sechs Grunddatenerfassungen von unterschiedlicher Intensität, so dass die Ergebnisse oft für eine Bewertung des Erhaltungszustandes der Populationen nicht ausreichend und vielfach kaum vergleichbar sind.

Folgende Tab. 3 bezüglich der relevanten Anhangsarten stellt ebenfalls einen Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung des neu abgegrenzten FFH-Gebiets „Untere Eder“ Nr. 4822-304 (Stand Juli 2004) dar, wobei auch einige Daten aus den sechs ursprünglichen Gebietsmeldungen berücksichtigt sind. Es soll vor allem verdeutlicht werden, dass die „Untere Eder“ von einer erheblichen Vielzahl von Anhangs-Arten insbesondere der Vogelschutzrichtlinie, aber auch sonstigen bemerkenswerten Arten besiedelt wird. Einige in den Gebietsmeldungen genannte Arten konnten dabei nicht bestätigt werden, andere sind hinzugekommen. Auch wenn die Erhaltungszustände der Populationen – soweit bewertbar – meist als durchschnittlich eingestuft wurden, handelt es sich doch nicht selten um überregional bedeutsame Populationen einzelner, seltener Arten.

Insgesamt kommt dem FFH-Gebiet „Untere Eder“ auch im Hinblick auf den Artenschutz eine große Bedeutung innerhalb des europäischen Schutzgebietsnetzes „Natura 2000“ zu, da zahlreiche landes- und bundesweit seltene bzw. gefährdete Arten vertreten sind.

Tab. 3: Arten – Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung (ausgewählte Anhangs-Arten und weitere bemerkenswerte Arten)

Arten 1. Erfasste Arten der Anhänge aus SDB bestätigt, neue Arten 2. Anhangs-Arten: Bewertung abweichend vom SDB 3. weitere bemerkenswerte Arten	Arten der Anhänge aus SDB bestätigt			Anhangsarten: Bewertung abweichend vom SDB		Weitere bemerkenswerte Arten aus SDB bestätigt		Bemerkung
	ja	nein	neu	ja	Gesamt-Bewertung	ja	nein	
<b>1./2. Anhangsarten</b>								
Geburtshelferkröte – <i>Alytes obstetricans</i>		x		x	-			in SDB streichen?
Kreuzkröte – <i>Bufo calamita</i>	x				C			
Wechselkröte – <i>Bufo viridis</i>		x		x	-			in SDB streichen?
Laubfrosch – <i>Hyla arborea</i>	x				C			
Wasserfrosch-Komplex – <i>Rana kl. esculenta</i>	x				(C)			ohne Neubewertung
Seefrosch – <i>Rana ridibunda</i>	x				(C)			ohne Neubewertung
Grasfrosch – <i>Rana temporaria</i>	x				(C)			ohne Neubewertung
Kammolch – <i>Triturus cristatus</i>	x				C			
Zauneidechse – <i>Lacerta agilis</i>			x	x	C			
Groppe – <i>Cottus gobio</i>	x			x	C			Neubewertung
Bachneunauge – <i>Lampetra planeri</i>	x			x	C			Neubewertung
Äsche – <i>Thymallus thymallus</i>	x				(B)			ohne Neubewertung
Barbe – <i>Barbus barbus</i>	x				(B)			ohne Neubewertung
Bitterling – <i>Rhodeus sericeus amarus</i>		x			-			in SDB streichen?
Fischtotter – <i>Lutra lutra</i>	?	?			(C)			ohne Neubewertung
Schwarzblauer Ameisenbläuling – <i>Maculinea nausithous</i>	x				(C)			ohne Neubewertung



**Forts. Tab. 3: Arten – Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung (ausgewählte Anhangs-Arten und weitere bemerkenswerte Arten)**

Arten 1. Erfasste Arten der Anhänge aus SDB bestätigt, neue Arten 2. Anhangs-Arten: Bewertung abweichend vom SDB 3. weitere bemerkenswerte Arten	Arten der Anhänge aus SDB bestätigt			Anhangsarten: Bewertung abweichend vom SDB		Weitere bemerkenswerte Arten aus SDB bestätigt		Bemerkung
	ja	nein	neu	ja	Gesamt-Bewertung	ja	nein	
<b>1./2. Anhangsarten</b>								
Kleine Flussmuschel – <i>Unio crassus</i>		x		x	-			in SDB streichen?
Hirschkäfer – <i>Lucanus cervus</i>		x		x	-			in SDB streichen?
Schneeglöckchen – <i>Galanthus nivalis</i>		x			(C)			ohne Neubewertung
Eisvogel – <i>Alcedo atthis</i>	x				(B)			ohne Neubewertung
Spießente – <i>Anas acuta</i>			x					ohne Bewertung
Krickente – <i>Anas crecca</i>			x					ohne Bewertung
Graugans – <i>Anser anser</i>			x					ohne Bewertung
Saatgans – <i>Anser fabalis</i>			x					ohne Bewertung
Reiherente – <i>Aythya fuligula</i>			x					ohne Bewertung
Rohrdommel – <i>Botaurus stellaris</i>			x					ohne Bewertung
Weißwangengans – <i>Branta leucopsis</i>			x					ohne Bewertung
Uhu – <i>Bubo bubo</i>		x			(B)			ohne Neubewertung
Schellente – <i>Bucephala clangula</i>			x					ohne Bewertung
Weißstorch – <i>Ciconia ciconia</i>	x				(C)			ohne Neubewertung
Schwarzstorch – <i>Ciconia nigra</i>			x					ohne Bewertung
Rohweihe – <i>Circus aeruginosus</i>			x					ohne Bewertung
Singschwan – <i>Cygnus cygnus</i>	x				(B)			ohne Neubewertung
Höckerschwan – <i>Cygnus olor</i>			x					ohne Bewertung
Silberreiher – <i>Egretta alba</i>			x					ohne Bewertung
Blässhuhn – <i>Fulica atra</i>			x					ohne Bewertung
Bekassine – <i>Gallinago gallinago</i>			x					ohne Bewertung
Eistaucher – <i>Gavia immer</i>			x					ohne Bewertung
Kranich – <i>Grus grus</i>			x					ohne Bewertung
Seeadler – <i>Haliaeetus albicilla</i>			x					ohne Bewertung
Neuntöter – <i>Lanius collurio</i>			x					ohne Bewertung
Blaukehlchen – <i>Luscinia svecica</i>	x				(B)			ohne Neubewertung
Zwergsäger – <i>Mergus albellus</i>			x					ohne Bewertung
Gänsesäger – <i>Mergus merganser</i>	x							ohne Bewertung
Rotmilan – <i>Milvus milvus</i>			x					ohne Bewertung
Schwarzmilan – <i>Milvus migrans</i>	x				(B)			ohne Neubewertung
Fischadler – <i>Pandion haliaetus</i>	x				(B)			ohne Neubewertung
Kampfläufer – <i>Philomachus pugnax</i>			x					ohne Bewertung
Mittelspecht – <i>Picoides medius</i>			x					ohne Bewertung
Grauspecht – <i>Picus canus</i>			x					ohne Bewertung
Tüpfelsumpfhuhn – <i>Porzana porzana</i>			x					ohne Bewertung
Wasserralle – <i>Rallus aquaticus</i>			x					ohne Bewertung
Flussseeschwalbe – <i>Sterna hirundo</i>			x					ohne Bewertung
Bruchwasserläufer – <i>Tringa glareola</i>			x					ohne Bewertung
Kiebitz – <i>Vanellus vanellus</i>			x					ohne Bewertung



**Forts. Tab. 3: Arten – Abgleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung (ausgewählte Anhangs-Arten und weitere bemerkenswerte Arten)**

Arten 1. Erfasste Arten der Anhänge aus SDB bestätigt, neue Arten 2. Anhangs-Arten: Bewertung abweichend vom SDB 3. weitere bemerkenswerte Arten	Arten der Anhänge aus SDB bestätigt			Anhangsarten: Bewertung abweichend vom SDB		Weitere bemerkenswerte Arten aus SDB bestätigt		Bemerkung
	ja	nein	neu	ja	Gesamt-Bewertung	ja	nein	
<b>3. weitere bemerkenswerte Arten</b>								
Feuersalamander – <i>Salamandra salam.</i>						?	?	ohne Bewertung
Ringelnatter – <i>Natrix natrix</i>								in SDB ergänzen!
Wasserspitzmaus – <i>Neomys fodiens</i>						?	?	ohne Bewertung
Nachtigall – <i>Luscinia megarhynchos</i>								in SDB ergänzen!
Pirol – <i>Oriolus oriolus</i>								in SDB ergänzen!
Beutelmeise – <i>Remiz pendulinus</i>					(B)	x		ohne Neubewertung
Waldwasserläufer – <i>Tringa ochropus</i>								in SDB ergänzen!
Flussuferläufer – <i>Actitis hypoleucos</i>					(C)	x		ohne Neubewertung
Flussregenpfeiffer – <i>Charadrius dubius</i>					(B)	x		ohne Neubewertung
Uferschwalbe – <i>Riparia riparia</i>					(B)	x		ohne Neubewertung
Kl. Zangenlibelle - <i>Onychogomphus for.</i>						?	?	ohne Bewertung
Sumpfschrecke – <i>Stetophyma grossum</i>						?	?	ohne Bewertung
Kl. Heidegrashüpfer - <i>Stenobothrus sti.</i>						?	?	ohne Bewertung
Großer Eisvogel – <i>Lemenitis populi</i>								in SDB ergänzen!
Schwarz-Pappel – <i>Populus nigra</i>						x		ohne Bewertung
Röhrig. Wasserfenchel – <i>Oenanthe fist.</i>						?	?	ohne Bewertung
Märzenbecher – <i>Leucojum vernalis</i>						?	?	ohne Bewertung

Die Erhebung und Darstellung genauerer avifaunistischer Daten bleibt der noch durchzuführenden ornithologischen Grunddatenerfassung für das EU-Vogelschutzgebiet „Untere Eder“ vorbehalten.

## 6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Zunächst sind hier zwei Erweiterungsvorschläge im Bereich der **Schlammteiche an der Schwimmaute bei Mehlen** sowie des **Schlammteich-Komplexes bei Wabern** zu nennen. In beiden Fällen muss von einer sehr hohen Bedeutung mindestens für die Anhangsart **Laubfrosch** (Anhang IV, RL 1) ausgegangen werden (vgl. Kap. 4.2). Die Schwerpunkte der beiden überregional bedeutsamen Population liegen aktuell jeweils außerhalb der FFH-Gebietskulisse, weshalb die Gebietsabgrenzung aus Artenschutzgründen in beiden Fällen entsprechend erweitert werden sollte.

Ein herausragender Amphibien-Lebensraum ist ferner der große **Lagerplatz des Kiesunternehmens Irma Oppermann** bei Wabern mit seinem Umfeld. Hier kommen mit **Kammolch** (Anhang II, RL 3), **Laubfrosch** (Anhang IV, RL 1) und **Kreuzkröte** (Anhang IV, RL 2) gleich drei Anhangsarten der FFH-Richtlinie vor. Die Amphibien profitieren von den zahlreichen anthropogenen (aber autotypischen) Rohböden und Kleingewässern und dem extensiv genutzten Umfeld. Auch hier sollte die Gebietsabgrenzung aus Artenschutzgründen entsprechend erweitert werden – wesentliche Bereiche werden aktuell nicht von der



Gebietskulisse erfasst. Zudem wird hier die Überprüfung und ggf. erforderliche Anpassung der genehmigten Abbau- und Herrichtungsplanung im Rahmen des Gebietsmanagements dringend empfohlen.

Für den Amphibienschutz im gesamten Unteren Edertal ist insgesamt eine enge Zusammenarbeit mit der Kiesindustrie gefragt, insbesondere mit der Fa. Irma Oppermann. Es spricht nichts dagegen, dass die genannten Betriebsflächen von der Kiesindustrie auch weiterhin genutzt werden, wenn auf die Belange des Amphibien- bzw. Artenschutzes Rücksicht genommen wird.

Darüber hinaus ist auf die vorgeschlagene Erweiterungsfläche zwischen Cappel und Niedermöllrich hinzuweisen, die im Regionalplan Nordhessen (RP KASSEL 2000) im Zusammenhang mit der „Rohstoffsicherung“ als „Bereich für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“ verzeichnet ist. Da dieser Bereich der Ederau in demselben (zwischenzeitlich genehmigten) Planwerk gleichzeitig als „Bereich für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft“ ausgewiesen ist, besteht keine fachliche Veranlassung, ihn aus der FFH-Gebietskulisse auszugrenzen.



## 7 LEITBILDER, ERHALTUNGS- UND ENTWICKLUNGSZIELE

### 7.1 Leitbild

Zur Verdeutlichung der Arbeitsweise wird zunächst der Begriff „Leitbild“ allgemeingültig definiert:

*"Das Leitbild beschreibt den potenziell natürlichen, anthropogen unbeeinflussten Zustand eines Gewässers anhand des Kenntnisstandes über die natürlichen Funktionen des Ökosystems. Es ist das aus rein fachlicher Sicht maximal mögliche Sanierungsziel, wenn es keine sozio-ökonomischen Beschränkungen gäbe. Kosten-Nutzen-Betrachtungen fließen in die Ableitung des Leitbildes nicht ein."* (LAWA AGO 1995)

Als irreversibel im Sinne der oben beschriebenen Leitbild-Handhabung werden an der „Unteren Eder“ die Existenz der Auenlehmlagerungen als Folge der frühzeitlichen und mittelalterlichen Rodungstätigkeit im Einzugsgebiet sowie ein Großteil der anthropogen entstandenen Abgrabungsgewässer eingestuft.

Das anschließend tabellarisch dargestellte Leitbild (vgl. umseitige Tab. 4) für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ baut weitgehend auf den bereits vom UMWELT INSTITUT HÖXTER erarbeiteten, vergleichbaren Leitbildern aus der „Ökologischen Gesamtplanung Weser, Werra, Fulda“ (ARGE WESER 1996) bzw. aus dem „Ökologischen Gesamtkonzept für Fulda- und Hauneau im Landkreis Hersfeld-Rotenburg“ (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2000) bzw. aus der „Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet (Obere und) Mittlere Fuldaaue“ (UMWELT INSTITUT HÖXTER 2001) auf.



Tab. 4: Leitbild für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ (nach UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002 verändert)

abiotische Umweltfaktoren	Leitbild: Mittelgebirgsfluss mit weiter Talau	Leitbild: Mittelgebirgsfluss in Durchbruchstal
<b>Gewässermorphologie</b>		
Gewässerprofil	Gleichgewichtsquerprofile mit hoher Varianz von Breite und Tiefe, wobei keine festgelegten Uferlinien auftreten. Im Gewässerbett treten Kies- und Sandbänke auf, insbesondere an Prallhängen Kolkbildungen. Seitenerosion mit Uferüberhängen herrscht vor. Bei Niedrigwasser fällt der größte Teil des Gewässerbettes trocken.	Gleichgewichtsquerprofile mit hoher Varianz von Breite und Tiefe, wobei keine festgelegten Uferlinien auftreten. Im Gewässerbett treten Kies- und Schotterbänke auf, insbesondere an Prallhängen Kolkbildungen. Bei Niedrigwasser fällt der größte Teil des Gewässerbettes trocken.
Gewässerverlauf	Der Gewässerlauf ist stark gewunden, mäandrierend mit entsprechender Schlingenbildung und Schlingenabschnürungen. Es besteht eine Tendenz zu verzweigtem Lauf. Es treten Altwässer, Stromspaltungen, Inseln und Kiesbänke sowie Flusslaufverlagerungen auf. Der Gewässerlauf ist in voller Länge für Fische und Wirbellose passierbar.	Der Gewässerlauf ist gestreckt bis gewunden mit Neigung zu Furkationen, stellenweise auch mäandrierend. Es besteht eine starke Neigung zu verzweigtem Lauf. Es treten Altwässer, Stromaufspaltungen, Inseln und Kiesbänke sowie Flusslaufverlagerungen auf. Der Gewässerlauf ist in voller Länge für Fische und Wirbellose passierbar.
Substrat	Das Sohlensubstrat wechselt stark von feinem Geröll und Kies bis zu Sand und Schluff in Abhängigkeit von der Fließgeschwindigkeit. Ablagerungen von feineren Sedimenten wie Sand und Schluff dominieren, vor allem in Abschnitten mit geringer Fließgeschwindigkeit.	Das Sohlensubstrat wechselt stark von feinem Geröll und Kies bis zu Sand, Schluff in Abhängigkeit von der Fließgeschwindigkeit, z. T. auch Blöcke und Felsplatten.
<b>Auenmorphologie</b>	Die Aue zeichnet sich durch ein bewegtes Relief mit Terrassen, Dellen, Flutmulden sowie Hochflutümpeln aus. Sandablagerungen dominieren, und es haben sich Uferwälle ausgebildet. Aufgrund der breiten Talau kommt es zur Ausbildung von großräumigen Reliefstrukturen	Die Aue zeichnet sich durch ein bewegtes Relief mit Terrassen, Dellen, Flutmulden sowie Hochflutümpeln aus, wobei die Reliefstrukturen relativ kleinräumig aufgrund des engen Talbodens auftreten.
<b>Abflussregime</b>	Die Abflussschwankungen nehmen im Längsverlauf ab. Hochwässer treten vorwiegend im Winter und Frühjahr auf, ausgeprägte Niedrigwasserabflüsse im Spätsommer und Frühherbst.	
<b>Überflutungsdynamik</b>	Regelmäßige Überflutungen der Talau treten durch Winter- und/oder Frühjahrshochwässer auf, wobei die Überflutungen teilweise länger anhaltend sind. Nach dem Hochwasserabfluss steht das Wasser auf Teilflächen auch länger in der Aue. Der Bereich der Hartholzaue wird nur bei größeren Hochwässern überschwemmt.	Regelmäßige Überflutungen der Talau treten durch Winter- und/oder Frühjahrshochwässer auf, wobei die Überflutungen i. d. R. nur von kurzer Dauer sind, das Wasser nach dem Hochwasserabfluss auf Teilflächen aber auch länger in der Aue stehen kann. Der Bereich der Hartholzaue wird nur bei größeren Hochwässern überschwemmt.
<b>Gefälle, Fließgeschwindigkeit, Strömungsverhältnisse</b>	Ausgeprägte Gefällestufen treten nicht auf, das Gefälle ist in der weiten Talau im Allgemeinen mit < 1 ‰ geringer als in Durchbruchstal-Bereichen. Die Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten schwanken stark in Abhängigkeit von der Gewässermorphologie und den Abflussverhältnissen.	Ausgeprägte Gefällestufen treten nicht auf, wobei in der Eder ein relativ starkes Gefälle > 1 ‰ vorherrscht. Die Strömungsverhältnisse und Fließgeschwindigkeiten schwanken stark in Abhängigkeit von der Gewässermorphologie und den Abflussverhältnissen.
<b>Wassergüte/ chemisch-physikalische Parameter</b>	Anthropogene Gewässerbelastungen treten nicht auf. Gegenüber dem Oberlauf nimmt die Temperaturamplitude zu (0-20°C). Die Nährstoffgehalte sind sehr niedrig (oligotroph). Die Auegewässer sind in der Regel wesentlich nährstoffreicher als das Flusswasser.	



Forts. Tab. 4: Leitbild für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ (nach UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002 verändert)

abiotische Umweltfaktoren	Leitbild: Mittelgebirgsfluss mit weiter Talau	Leitbild: Mittelgebirgsfluss in Durchbruchstal
Grundwasser	Das Grundwasser ist frei von anthropogenen Belastungen. Im Bereich von Talrandsenken treten Beeinflussungen durch Hangdruckwasser auf. Auf Teilflächen mit hoch anstehendem Grundwasser bilden sich Randmoore aus. Die Grundwasserflurabstände liegen häufig über einem Meter (nicht bei HW), in tiefen Flutmulden kann das Grundwasser hoch anstehen. Die Uferbereiche sind häufig relativ trocken, ebenso der Bereich der Hartholzaue. Das Grundwasser kommuniziert im allgemeinen mit dem Flusswasser.	Das Grundwasser ist frei von anthropogenen Belastungen. Im Bereich von Talrandsenken treten Beeinflussungen durch Hangdruckwasser auf. Auf Teilflächen mit hoch anstehendem Grundwasser bilden sich Randmoore aus. Die Grundwasserflurabstände liegen häufig über einem Meter (nicht bei HW), in tiefen Flutmulden kann das Grundwasser hoch anstehen. Die Uferbereiche sind häufig relativ trocken, ebenso der Bereich der Hartholzaue. Der Grundwasserstand wird nur bei Hochwasser vom Fluss bestimmt.
biotische Umweltfaktoren	Leitbild: Mittelgebirgsfluss mit weiter Talau	Leitbild: Mittelgebirgsfluss in Durchbruchstal
<b>Gewässerfauna / Gewässervegetation</b>		
Fauna allgemein	artenreiche Fließgewässerfauna des Epipotamals (Barbenregion); mosaikartige Verteilung rheophiler Hartsubstratbesiedler in stärker strömenden Bereichen und Gefällestrecken, auch Kolke besiedelnde Weichbodenbewohner (Stillwasserarten) an lenitischen Standorten oder Altwässern sowie Besiedler submerser Pflanzenbestände; bodenbewohnende Arten nehmen im Längsverlauf zu.	artenreiche Fließgewässerfauna des Hyporhithrals u. Epipotamals mit vielfältigen Lebensformen rheophiler Hartsubstratbesiedler, auch Kolke besiedelnde Stillwasserarten (an lenitischen Standorten); bodenbewohnende Arten nehmen im Längsverlauf zu.
Fische	alle Abschnitte der Eder: Typische Vertreter der Barbenregion mit der Barbe als Leitform und Döbel, Nase, Hecht, stellenweise Äsche, Bachforelle, Groppe und Elritze, außerdem Lachs. Die meisten Flussabschnitte bieten vor allem Kieslaichern geeignete Laichplätze, während Stillgewässer in der Aue (Altarme, Altwasser) oder Stillwasserbereiche im Fluss auch Pflanzenlaichern die Reproduktion ermöglichen.	
semiaquatische Säuger	Fischotter ( <i>Lutra lutra</i> ) und Biber ( <i>Castor fiber</i> ) sowie Kleinsäuger (z.B. Wasser- und Sumpfspitzmaus)	
Makrozoobenthos	auf unterschiedlichem, vom Strömungsmosaik geprägtem Substrat (Hartsubstrat, Weichboden, submerse Pflanzen) reichhaltige Insektenfauna, besonders Libellen, Köcherfliegen, Eintagsfliegen, Käfer und Zweiflügler, Weichtiere und Krebstiere (typische Arten: z. B. Asseln und die Gammaridenvertreter Bachflohkrebs ( <i>Gammarus pulex</i> ) und Flussflohkrebs ( <i>G. roeseli</i> ))	in Abhängigkeit von Substrat und Strömungsmosaik reichhaltige Insektenfauna (Köcherfliegen, Eintagsfliegen, Steinfliegen, Libellen etc.), Schnecken, Muscheln, Kleinkrebse; in lenitischen Bereichen Pflanzensiedler; typische Gammaridenvertreter: Bachflohkrebs ( <i>Gammarus pulex</i> ) und Flussflohkrebs ( <i>G. roeseli</i> )
Vegetation	Hartsubstrat: Fadenalgen und Gesellschaften des <i>Ranunculon fluitantis</i> mit verschiedenen Großlaichkräutern; Weichsubstrat (lenitische Standorte): submerse Wasserpflanzen u. a. <i>Magnopota mion</i> -Gesellschaften, in Flachwasserbereichen auch emerse Wasserpflanzen; in Uferregion Röhricht u. a. Rohrglanzgras ( <i>Phalaris</i> ), Schilf ( <i>Phragmites</i> ), Rohrkolben ( <i>Typha</i> )	Turbulent fließende Bereiche sind teilweise mit flutender Unterwasservegetation (Grünalgen, Flutendem Hahnenfuß), teils mit Moosen (u. a. Quellmoss) oder nur Krustenalgen bewachsen; Gesellschaften des <i>Ranunculon fluitantis</i> mit verschiedenen Großlaichkräutern; am Ufer: Bachröhrichte, Rohrglanzgras ( <i>Phalaris</i> ), Großseggen, Hochstaudenfluren, sub- u. emerse Makrophyten in Stillwasserbereichen; Pionierfluren und Hochstauden-Gesellschaften bevorzugt in Verlandungsbereichen und in Lücken (weniger als 20%) des i. d. R. durchgehenden Auengaleriewaldes



Forts. Tab. 4: Leitbild für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ (nach UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002 verändert)

biotische Umweltfaktoren	Leitbild: Mittelgebirgsfluss mit weiter Talau	Leitbild: Mittelgebirgsfluss in Durchbruchstal
<b>Auenfauna / Auenvegetation</b>		
Fauna	Tierlebensgemeinschaften der Weich- und Hartholzaue; Arten der Flussschotterbiotope; Stillgewässer, teils temporäre Tümpel und Röhrichte mit entsprechend reichhaltiger Fauna z. B. Libellen (u. a. Prachtlibellen, versch. Keiljungfern) und Amphibien (u. a. Kammolch, Gelbbauchunke, Laubfrosch, Kreuzkröte, Geburtshelferkröte); typische Vertreter der Avifauna: Waldvögel (u. a. Pirol, Nachtigall), Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> ), Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> ), Wasseramsel ( <i>Cinclus cinclus</i> ), Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> ), Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> ), Zwergdommel ( <i>Ixobrychus minutus</i> ); verschiedene Entenarten, Teichrohrsänger ( <i>Acrocephalus scirpaceus</i> ), Sumpfrohrsänger ( <i>Acrocephalus palustris</i> ), Blaukehlchen ( <i>Luscinia svecica</i> ), Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> ) mäßiger anthropogener Einfluss: zusätzliche Grünlandbiotope mit Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> ), Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> ), Limikolen (z. B. Kiebitz und Bekassine) und reichem Insektenleben (z. B. Schwarzblauer Ameisenbläuling)	typische Tierlebensgemeinschaften der Weich- und Hartholzaue; Arten der Flussschotterbiotope; Stillgewässer, teils temporäre Tümpel und Röhrichte mit entsprechend reichhaltiger Fauna z. B. Libellen (u. a. Prachtlibellen, versch. Keiljungfern) und Amphibien (u. a. Kammolch, Gelbbauchunke, Laubfrosch, Kreuzkröte, Geburtshelferkröte); typische Vertreter: Waldvögel (u. a. Pirol, Nachtigall), Flussuferläufer ( <i>Actitis hypoleucos</i> ), Eisvogel ( <i>Alcedo atthis</i> ), Wasseramsel ( <i>Cinclus cinclus</i> ), Graureiher ( <i>Ardea cinerea</i> ), Wasserralle ( <i>Rallus aquaticus</i> ), Schwarzstorch ( <i>Ciconia nigra</i> ) mäßiger anthropogener Einfluss: zusätzliche Grünlandbiotope mit Weißstorch ( <i>Ciconia ciconia</i> ), Braunkehlchen ( <i>Saxicola rubetra</i> ), Limikolen (z. B. Kiebitz und Bekassine) und reichem Insektenleben (z. B. Schwarzblauer Ameisenbläuling)
Vegetation	standorttypische Auenwälder (Weich-/Hartholzaue); mesotrophe Pionier- u. Sukzessionsgesellschaften; Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald; örtlich Erlensumpfwald oder Sumpfweidengebüsche; Verlandungsgesellschaften, Röhrichte und Seggenriede mäßiger anthropogener Einfluss: in weiten Talauen extensiv genutzte Grünlandvegetation	standorttypische Auenwälder (Weich-/Hartholzaue); mesotrophe Pionier- u. Sukzessionsgesellschaften; Stieleichen-Hainbuchen-Auenwald; örtlich Erlensumpfwald oder Sumpfweidengebüsche, Verlandungsgesellschaften, Röhrichte und Seggenriede mäßiger anthropogener Einfluss: zusätzlich extensiv genutzte Grünlandvegetation





## 7.2 Erhaltungs- und Entwicklungsziele

### 7.2.1 Erhaltungsziele für die FFH-Lebensraumtypen

Über das europaweit grundsätzlich geltende **Verschlechterungsverbot** hinaus sind folgende, landesweit geltenden Erhaltungsziele (HMULF Stand: 27.10.2005) für die im FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ vorkommenden FFH-LRT vorgegeben:

#### **3140 oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Gewässer mit benthischer Vegetation aus Armelechteralgen**

- § Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushaltes
- § Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen und natürlichen Lebensgemeinschaften
- § Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit Landlebensräumen der gebietstypischen Tierarten

#### **3150 Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions**

- § Erhaltung der biotopprägenden Gewässerqualität und eines für den Lebensraumtyp günstigen Nährstoffhaushaltes
- § Erhaltung der für den Lebensraumtyp charakteristischen Gewässervegetation und der Verlandungszonen und natürlichen Lebensgemeinschaften
- § Erhaltung einer an traditionellen Nutzungsformen orientierten bestandserhaltenden Teich-Bewirtschaftung bei sekundärer Ausprägung des Lebensraumtyps
- § Erhaltung des funktionalen Zusammenhangs mit Landlebensräumen der gebietstypischen Tierarten

#### **3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion**

- § Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
- § Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
- § Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen

#### **6430 Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe**

- § Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts

#### **6510 Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*)**

- § Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushaltes
- § Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert



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

- § Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder
- § Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- § Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Lebensgemeinschaften und Kontaktlebensräumen

**91F0 Hartholzauewälder mit *Quercus robur*, *Ulmus laevis*, *Ulmus minor*, *Fraxinus excelsior* oder *Fraxinus angustifolia* (Ulmenion minoris)**

- § Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen einschließlich der Waldränder
- § Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik

**7.2.2 Erhaltungsziele für die FFH-Anhang II-Arten**

Über das europaweit grundsätzlich geltende **Verschlechterungsverbot** hinaus sind für folgende, im Gebiet vorkommenden Anhang II-Arten weitere, landesweit geltende Erhaltungsziele (HMULF Stand: 27.04.2005) formuliert worden:

**Fischotter – *Lutra lutra***

- § Erhaltung großräumiger Auen-Lebensraumkomplexe mit Auwald, Fließ- und Stillgewässern einschließlich teilweise ungenutzter Auwald- und Auenbereiche
- § Sicherung der biologischen Durchgängigkeit von Fließgewässern

**Kammolch – *Triturus cristatus***

- § Erhaltung von Lebensraumkomplexen mit besonnten, zumindest teilweise dauerhaft wasserführenden, krautreichen Stillgewässern sowie strukturreichen Laub- und Laubmischwaldgebieten und / oder strukturreichen Offenlandbereichen
- § Erhaltung der Wanderkorridore
- § Erhaltung fischfreier oder fischarmer Laichgewässer

**Groppe – *Cottus gobio***

- § Erhaltung durchgängiger, strukturreicher, natürlicher oder naturnaher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland mit sandig-kiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern
- § Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität (Anmerkung: Dauerhaft scheint die erforderliche Wasserqualität aktuell nur im Wesebach bachaufwärts von Gellershausen gegeben!)



### **Bachneunauge – *Lampetra planeri***

- § Erhaltung durchgängiger, strukturreicher, natürlicher oder naturnaher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern
- § Erhaltung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Gewässerqualität

### **Dunkler Wiesenknopf-Ameisenbläuling – *Maculinea nausithous***

- § Erhaltung von nährstoffarmen bis mesotrophen Wiesen mit Beständen des Großen Wiesenknopfs (*Sanguisorba officinalis*) und Kolonien der Wirtsameise *Myrmica rubra*
- § Beibehaltung oder Wiedereinführung einer den ökologischen Ansprüchen der Art förderlichen Bewirtschaftung der Wiesen, die sich an traditionellen Nutzungsformen orientiert und zur Erhaltung eines für die Habitate günstigen Nährstoffhaushaltes beiträgt.

(Anmerkung: Einige Erhaltungsziele setzen einen naturnahen bzw. dynamischen Zustand von Fließgewässer und Auen voraus, der so an der „Unteren Eder“ aktuell überwiegend nicht festzustellen ist!)

## **7.2.3 Entwicklungsziele**

Über die grundsätzlichen Erhaltungsziele hinaus sollten aus gutachterlicher Sicht auch weitergehende **Entwicklungsziele** für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ formuliert werden, die auf eine positive Entwicklung des FFH-Gebietes zielen und zwischen dem Leitbild und den heute existierenden Rahmenbedingungen bzw. Raumansprüchen an die „Untere Eder“ vermitteln. Während das Leitbild den potenziellen heutigen, anthropogen unbeeinflussten Zustand der Unteren Ederau anhand des Kenntnisstandes über die natürlichen Funktionen des Ökosystems beschreibt, beziehen die Entwicklungsziele bestehende anthropogene Ansprüche an die Flussauenlandschaft mit ein.

Zur Erläuterung des im folgenden verwendeten Begriffs „Entwicklungsziel“ wird die für die Fließgewässerentwicklung allgemeingültige Definition der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) vorangestellt:

*"Das Entwicklungsziel definiert den möglichst naturnahen, aber unter gegebenen sozio-ökonomischen Bedingungen realisierbaren Zustand eines Gewässer nach den jeweils bestmöglichen Umweltbewertungskriterien unter Einbeziehung des gesamten Einzugsgebietes. Es ist das realistische Sanierungsziel unter Abwägung der gesellschaftspolitischen Randbedingungen der verantwortlichen Interessensträger und Nutzer. Die Abwägung bezieht Kosten-Nutzen-Betrachtungen ein."* (LAWA AGO 1995)

Im Hinblick auf die Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ sind die naturgemäßen Regenerationsprozesse und -zeiten zu beachten. Die Frage der Reversibilität von anthropogenen Veränderungen und Eingriffen erfordert die Festlegung eines Planungshorizontes; das ist die Zeitspanne, innerhalb derer die langfristigen Entwicklungsziele erreicht werden sollen. Für die Bepflanzung von Auenlebensräumen sollte dieser Zeitraum wegen seiner morphologischen und ökologischen Bedeutung zumindest die volle Ausbildung eines Uferwaldes erlauben, das sind etwa 100 - 150 Jahre. Für die Regeneration von Flussauen unter Einbeziehung der Begründung naturnaher sekundärer



Auenwälder muss damit theoretisch wenigstens der **Entwicklungszeitraum von 150 Jahren** zugrunde gelegt werden.

Als irreversibel im Sinne der Entwicklungsziele unter Beachtung der o. g. Zeithorizonte werden für die „Untere Eder“ flussabwärts der Edertalsperre vor allem folgende Sachverhalte eingestuft:

- § die Edertalsperre
- § die Auelehmablagerungen,
- § die zu vermutende Eintiefung der Gewässersohle durch wasserbauliche Maßnahmen der Vergangenheit,
- § die heutigen Siedlungs- und größeren Verkehrsstrukturen innerhalb der Aue,
- § ein Großteil der anthropogen entstandenen Abgrabungsgewässer.

Nachstehende Eingriffe und Nutzungen werden im Sinne der Entwicklungsziele und damit im Rahmen der gegenwärtigen Planungshorizonte als veränderbar und damit als reversibel eingestuft:

- § der Gewässerausbau (Wasserwirtschaft),
- § die Nutzung der Aue durch Land- und Forstwirtschaft sowie menschliche Freizeitaktivitäten (bestimmte Formen der Land- und Forstwirtschaft sowie der Freizeitnutzung werden dabei durchaus als gebietsverträglich angesehen),
- § ein Teil der historisch bedingten Aufschüttungen und Abgrabungen.

Die Erhaltungs- und Entwicklungsziele für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ ergeben sich u. a. aus einer Zusammenschau

- § der bereits u. a. in den zugrundeliegenden Einzelgutachten für das FFH bzw. EU-Vogelschutzgebiet formulierten Entwicklungsziele,
- § der schutzwürdigen und schutzbedürftigen Flächen,
- § der entwicklungsfähigen Flächen (Flächen mit hohem Entwicklungspotential),
- § der vorhandenen Nutzungen und den sich daraus ergebenden Schäden und Beeinträchtigungen,
- § der bestehenden und teilweise bereits umgesetzten Naturschutzfachplanungen,
- § den vorhandenen Extensivierungsflächen nach dem Hessischen Landschaftspflegeprogramm (HELP),
- § weiteren Entwicklungsvorstellungen der Gutachter.

Bei der Formulierung der nachfolgenden **Entwicklungsziele** stehen die vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und FFH-Anhang II-Arten sowie auch Anhang I-Arten der EU-Vogelschutzrichtlinie im Vordergrund. Es ist insgesamt zu berücksichtigen, dass Flussauen von Natur aus besonders dynamische Ökosysteme darstellen. Die FFH-Lebensraumtypen sind deshalb nicht unbedingt genau an Ort und Stelle zu bewahren, sondern in ihrer



grundsätzlichen Flächenausdehnung und -verteilung zu erhalten bzw. zu entwickeln, d. h. in einem naturnahen dynamischen Gleichgewicht.

In der Gebietsmeldung für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ (Stand Juli 2004, RP KASSEL) ist folgendes, allgemein gehaltene Erhaltungs- und Entwicklungsziel festgelegt worden:

**„Schutz und Entwicklung der naturnahen Biotopstrukturen der Flussaue für den Erhalt der typischen Tier- und Pflanzenarten.“**

Dieses übergeordnete Entwicklungsziel soll wie folgt konkretisiert werden:

**Entwicklung einer mit vielfältigen naturnahen Lebensräumen ausgestatteten, überwiegend offenen Flussauen-Kulturlandschaft als Lebensraum zahlreicher z. T. seltener und gefährdeter auentypischer Tier- und Pflanzenarten. Im Bereich des Flusses ist ein abwechslungsreiches Lebensraumtypen-Mosaik aus überwiegend naturnahen, dynamischen Fließgewässerabschnitten mit flutender Unterwasser-Vegetation, uferbegleitenden, z. T. auch flächigen Weichholz-Auenwäldern, Röhrichten, Uferhochstaudenfluren, auf Bankbildungen Uferpionierfluren sowie zahlreichen naturnahen, auentypischen Stillgewässern (Altarme, Altwasser, Auentümpel, naturnahe Abgrabungsgewässer) mit Unterwasser- und Verlandungs-Vegetation ausgebildet. Die auenverträgliche Grünlandnutzung abseits des Flusses führt zur großflächigen Regeneration extensiv genutzter, arten- und blütenreicher Stromtalwiesen.**

Grundsätzlich ist es nach gutachterlicher Auffassung auch im FFH-Gebiet „Untere Eder“ geboten, die Qualität der nachgewiesenen FFH-LRT zu verbessern und ihren Flächenanteil zu erhöhen. Ebenso sollten die Habitatstrukturen für die vorkommenden FFH-Anhang II-Arten der FFH- und Anhang I-Arten der Vogelschutzrichtlinie gefördert bzw. verbessert werden. Dafür bieten sich zunächst kurz bis mittelfristig vor allem die ausgewiesenen Naturschutzgebiete der „Unteren Ederau“ an. Langfristig sollten solche weitergehenden Entwicklungsziele aber auch außerhalb der Naturschutzgebiete im Landschaftsschutzgebiet „Auenverbund Eder“ zumindest in Teilbereichen umgesetzt werden.

Das erfolgreiche Umsetzen des formulierten übergeordneten Entwicklungszieles ist unweigerlich mit der Durchführung von Maßnahmen zur möglichst weitgehenden Regeneration der Fließgewässer- und gesamten Auedynamik sowie zur Etablierung eines naturnahen Wasserregimes mit entsprechenden Überflutungsereignissen verbunden. Solche Maßnahmen sind jedoch ohnehin im Zuge der Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie geboten.

Konkrete, einzelne Entwicklungsziele (mit Prioritäten) sind:

- § Entwicklung der bundesweit bedeutsamen Weichholz-Auenwälder (*Salicion albae*, prioritärer FFH-LRT \*91E0) der „Unteren Eder“ mit ihren autochthonen, ebenfalls bundesweit bedeutsamen Schwarz-Pappel-Vorkommen (*Populus nigra*) sowie der Hartholz-Auenwälder (Alno-Ulmion, FFH-LRT 91F0), u. a. als Lebensraum von Grauspecht und Schwarzmilan als Anh.-I-Arten der VS-RL (1. Priorität)



- § Entwicklung weitgehend naturnaher Eder-Flussabschnitte mit flutender Unterwasservegetation (*Ranunculion fluitantis*, FFH-LRT 3260) auch als Ausgangspunkte zur Regeneration des gesamten Eder-Unterlaufes, u. a. als Lebensraum der Anhangsarten Eisvogel, Groppe, Äsche und Barbe sowie für die angestrebte Wiederansiedlung des Lachses und ggf. der Kleinen Flussmuschel (*Unio crassus*) (1. Priorität)
- § Entwicklung der naturnahen Wesebach-Abschnitte mit ihren Ufergaleriewäldern (*Stellario-Alnetum*, prioritärer FFH-LRT \*91E0), u. a. als Lebensraum der Anhangsarten Eisvogel, Groppe und Bachneunauge (1. Priorität)
- § Förderung und Entwicklung der naturnahen (auch der anthropogenen) Auen-Stillgewässer mit Wasserpflanzen- bzw. benthischer Armelechteralgen-Vegetation (FFH-LRT 3140, 3150), auch als Ausgangspunkte zur naturnahen Entwicklung weiterer auentypischer Stillgewässer, u. a. als Lebensraum der Anhangsarten Blaukehlchen, Kammmolch, Laubfrosch, Kreuzkröte sowie der Arten des Grünfrosch-Komplexes (1. Priorität)
- § Förderung und Entwicklung der landesweit bedeutsamen Brut-, Rast-, Nahrungs- und Überwinterungshabitate zahlreicher auentypischer Anhangs-Arten der VS-RL, u. a. Weißstorch, Schwarz- und Rotmilan, Fischadler, Rohrweihe, Eisvogel, Blaukehlchen, Neuntöter, Singschwan, Zwergsäger, Bruchwasserläufer (1. Priorität)
- § Entwicklung und Vernetzung der meist anthropogenen, z. T. landesweit bedeutsamen Amphibien-Lebensräume („Schlammteiche“) in der Unteren Ederau mit Vorkommen der Anhangsarten Kammmolch, Laubfrosch, Kreuzkröte (1. Priorität)
- § Förderung und Entwicklung von Uferstrandstreifen als Vorrangbereiche zur eigendynamischen Fließgewässerentwicklung, u. a. zur Förderung von naturnahen Fließgewässerabschnitten mit submerser Vegetation (FFH-LRT 3260), ggf. Uferpionierfluren (FFH-LRT 3270), Weichholz-Auenwäldern (FFH-LRT \*91E0), feuchten Hochstaudensäumen (FFH-LRT 6431) (1. Priorität)
- § Wiederherstellung der biologischen und sedimentologischen Durchgängigkeit der Unteren Eder sowie des Wesebaches (und weiterer Zuflüsse) u. a. als Lebensraum der Anhangs-Fischarten, Groppe, Bachneunauge, Äsche und Barbe sowie für die angestrebte Wiederansiedlung des Lachses und ggf. der Kleinen Flussmuschel (1. Priorität)
- § Förderung und Entwicklung der verbliebenen Auengrünländer als extensiv genutzte Stromtalwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*, FFH-LRT 6510) im Rahmen des HELP, u. a. als (potenzieller) Lebensraum der Anhangsart Schwarzblauer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) sowie als Nahrungshabitat von Weißstorch, Neuntöter, Schwarz- und Rotmilan (2. Priorität)
- § Entwicklung auentypischer Strukturen und Lebensräume in der Auen-Kulturlandschaft abseits des Flusses mit ihrer angepassten Pflanzen- und Tierwelt (z. B. Flutrinnen-Systeme, Blänken, Tümpel, Röhrichte, Seggenriede, Hochstaudenfluren) (2. Priorität)

Die Erarbeitung detaillierterer Entwicklungsziele bleibt der noch zu erstellenden Managementplanung für das FFH-Gebiet 4822-304 „Untere Eder“ vorbehalten.



## 8 ERHALTUNGSPFLEGE, NUTZUNG UND BEWIRTSCHAFTUNG ZUR SICHERUNG UND ENTWICKLUNG VON FFH-LRT UND -ARTEN

Für die in der Gebietskulisse eingeschlossenen Naturschutzgebiete liegen größtenteils entsprechende Pflegepläne vor (BIOPLAN MARBURG 1987, STIEGEMEIER & FREITAG 1988, BIOPLAN MARBURG 1989, HÖSLER et al. 1994) – sie stellen eine zentrale Grundlage für den noch zu erstellenden FFH-Gebietsmanagementplan für die „Untere Eder“ dar. Darüber hinaus werden in allen Grunddatenerfassungen weitere Hinweise, z. T. detaillierte Maßnahmenvorschläge gegeben, die hier nicht im Einzelnen dargestellt werden können (vgl. dazu BIOPLAN MARBURG 2002 a + b, BIOPLAN MARBURG 2003, BÜRO AVENA 2002, UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, WAGU KASSEL 2002 a)

So sollen die Ausführungen dieses Kapitels lediglich erste Hinweise (nicht flächendeckend) für die aus gutachterlicher Sicht notwendigen Pflege- und Entwicklungsmaßnahmen für das FFH-Gebiet „Untere Eder“ zusammenfassen, die später untereinander abzuwägen, aufeinander abzustimmen und flächengenau darzustellen sind.

Im Vordergrund der Betrachtung stehen die im FFH-Gebiet „Untere Eder“ vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und die entsprechenden Arten der Anhänge der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie. Es werden aber auch weitere Biotoptypen in die Überlegungen zur Pflege und Entwicklung des Gesamtgebietes einbezogen. Es handelt sich um solche Lebensräume, die untrennbar mit der angestrebten Erhaltung und Entwicklung einer naturnahen Flussauen-Kulturlandschaft in Verbindung stehen. Ferner werden das beim Auftraggeber als Manuskript erarbeitete und vorliegende Maßnahmenkonzept zur „Renaturierung der Unteren Eder“ (RP KASSEL 1998), Maßnahmenvorschläge des Landkreises Waldeck-Frankenberg (Abstimmungstermin mit der ULB – vertreten durch Herrn Frede – vom 07.11.2002) sowie die bestehenden Extensivierungsmaßnahmen im Rahmen des HELP berücksichtigt

In der Karte „Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen“ sind (nicht flächendeckend) die für die „Untere Eder“ konzeptionell vorgeschlagenen Maßnahmen dargestellt. Sie beruhen auf bereits bestehenden Entwicklungsvorstellungen und/ oder auf den aktuell gewonnenen Erkenntnissen über die Verbreitung und den Erhaltungszustand von FFH-LRT und Populationen von Anhangs-Arten der FFH- und VS-RL. Sie stellen sozusagen Vorrangbereiche für die Erarbeitung konkreter, und flächengenaue Einzelmaßnahmen oder Maßnahmenkomplexe im separat zu erstellenden FFH-Gebietsmanagementplan dar. Eine **tabellarische Übersicht** über das aus allen Grunddatenerfassungen zusammengestellte Maßnahmenkonzept findet sich darüber hinaus **im Anhang**.



## 8.1 Nutzung und Bewirtschaftung, Erhaltungspflege

Für wesentliche Teile der vorkommenden FFH-LRT-Flächen in der „Unteren Eder“ ist keine Nutzung bzw. Bewirtschaftung erforderlich. Bei den anzustrebenden nutzungsfreien Flächen handelt es sich im wesentlichen um:

- § Erlen- und Eschenwälder und Weichholzaunenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) (FFH-LRT \*91E0),
- § Hochstaudensäume der planaren bis montanen Stufe inkl. Waldsäume (FFH-LRT 6431),
- § Natürliche eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition (FFH-LRT 3150),
- § Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation (*Characeae*) (FFH-LRT 3140).

Von den zahlreichen, meist anthropogenen Stillgewässern der Unteren Eder sollte ferner ein wesentlich größerer Anteil von einer Nutzung bzw. Bewirtschaftung freigestellt werden und sich selbst überlassen bleiben. Hierfür bieten sich insbesondere auch die extensiver genutzten, naturnäheren, als „Entwicklungsflächen“ kartierten Gewässer an.

Der Verzicht auf jegliche Nutzung ist auch generell für unterschiedlich breite Uferrandstreifen entlang der Eder anzustreben. Nur bei fehlender Nutzung der Uferrandstreifen kann die angestrebte eigendynamische Fließgewässerentwicklung initiiert bzw. gewährleistet werden (vgl. Kap. 7.2.3).

Im Vorfeld der Nutzungsaufgaben und der gewünschten anschließenden natürlichen Sukzession können vielfach Initialmaßnahmen zur Standortoptimierung sinnvoll sein oder sogar notwendig werden. Dies gilt sowohl für die Fließgewässer als auch für die Stillgewässer (z. B. Entnahme von Ufersicherungen, Optimierung von Uferlinien und -böschungen, u. a.).

Die Möglichkeiten einer grundsätzlich wünschenswerten künftigen Nutzungsreduzierung für die Eder als FFH-LRT „Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit einer Vegetation des Ranunculion fluitantis (Code 3260)“ sind zu prüfen. Der Fluss stellt auch einen (potenziellen) Lebensraum von FFH-Anhang II-Fischarten dar (z. B. den Lachs, vgl. ARGE WESER 1996, 2001). Von Einschränkungen können dabei die Gewässerunterhaltung, die Wasserkraftnutzung und bestimmte Freizeit- und Erholungsaktivitäten wie das Kanufahren und Angeln (vgl. ATV-DVWK 2001) betroffen sein. Zu diesem Zweck muss zunächst festgestellt werden, in welcher Intensität bestimmte Belastungen auf den Lebensraumtyp wirken. Entsprechende Arbeitsschritte sollten im Rahmen der Erstellung eines FFH-Gebietsmanagementplans erfolgen.

Zur Erhaltung und Entwicklung der wenigen verbliebenen „extensiven Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe“ (FFH-LRT 6510) muss auch künftig deren extensive Nutzung und Bewirtschaftung bzw. Erhaltungspflege gewährleistet werden. Im Jahr 2002 bestand für keine dieser Flächen außerhalb der NSG ein Vertragsabschluss nach dem Hessischen Landschaftspflegeprogramm (HELP). Bei diesem FFH-LRT handelt es sich um ein Kulturbiotop, das auf eine regelmäßige Mahd angewiesen ist. Sowohl auf diesen Flächen als auch auf den wenigen Feuchtwiesen (HB-Code 06.210), die aus naturschutzfachlicher Sicht ergänzend in die FFH-Richtlinie aufgenommen werden sollten, sollte eine zweisechürige





Wiesennutzung, evtl. einschürige mit extensiver Nachbeweidung, angestrebt werden. Die wenigen Flächen sollten dabei nicht, oder allenfalls mäßig gedüngt werden. Eine Gülle-Düngung muss ausgeschlossen werden.

Im Falle der Obstwiese bei Fritzlar, die ohnehin schon als Naturschutzfläche gepflegt wird, und der kleinen brachgefallenen Salbei-Glatthaferwiese bei Altenburg ist wohl davon auszugehen, dass die notwendige Mahd zumindest erst einmal als Pflegemaßnahme betrieben werden muss, da eine wirtschaftliche Nutzung dieser beiden isolierten Grünlandflächen augenblicklich kaum möglich erscheint. In beiden Fällen stellt diese Erhaltungspflege gleichzeitig eine Maßnahme zur Erhaltung eines (potenziellen) Refugial-Lebensraumes der FFH-Anhang II-Art Blauschwarzer Ameisenbläuling (*Maculinea nausithous*) dar.

Die als Entwicklungsflächen kartierten Mähwiesen, die wegen ihrer sichtbaren (zwischenzeitlichen) Nutzungsintensivierung nicht als FFH-LRT 6510 eingestuft werden konnten, sollten möglichst weitgehend in eine extensive Nutzungsform zurückgeführt werden (vgl. Kap. 7.2.3). Ob zu deren Ausmagerung zunächst jährlich mehrere Schnitte notwendig sind, muss im Einzelfall im Rahmen der Gebietsmanagementplanung überprüft werden.

Die künftige landwirtschaftliche Grünlandnutzung an der „Unteren Eder“ sollte im Bereich der wenigen verbliebenen, entwicklungsfähigen Grünlandkomplexe generell keinerlei weitere Intensivierung erfahren. Hier dürfen keine weiteren Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt werden. Auf weiteren Grünlandumbruch einschließlich der sog. Pflegeumbrüche sowie Nachsaaten mit Hochleistungsgräsern wie *Lolium multiflorum* muss ebenfalls vollständig verzichtet werden. Zudem sollten vor allem im Umfeld dieser Bereiche auch vorhandene, unmittelbar angrenzende Ackerflächen in Grünland umgewandelt werden, um Nährstoffeinträge in diese Flächen zu minimieren. Ferner muss jegliche Gelände- bzw. Standortnivellierung beispielsweise durch das Verfüllen von Flutrinnen und Flutmulden verhindert werden, um das in Teilbereichen noch vorhandene typische Auenrelief mit seinen kleinräumig wechselnden und schwankenden Wasserverhältnissen zu erhalten.

Das Offenhalten überwiegender Anteile der Flussauen-Kulturlandschaft durch die Förderung einer extensiven Grünlandbewirtschaftung erfordert eine intensive Zusammenarbeit mit den ortsansässigen Landwirten und finanzielle Aufwendungen, z. B. im Rahmen des Hessischen Landschaftspflegeprogrammes (HELP).

## 8.2 Entwicklungsmaßnahmen

Die hier skizzierten Entwicklungsmaßnahmen sollen vordringlich der Umsetzung von Entwicklungszielen dienen, die eine Vergrößerung des Flächenanteils bestimmter FFH-Lebensraumtypen beinhalten, oder einer Verbesserung des jeweiligen Erhaltungszustandes dienen, oder eine Verbesserung der Habitatstrukturen vorkommender Anhangs-Arten der FFH- oder VS-RL bewirken oder auch generell zu einer ökologischen Aufwertung von Lebensräumen der naturnahen Flussauen-Kulturlandschaft führen.

Als zentrale Entwicklungsziele erster Priorität wurden die Erhaltung und Entwicklung der Weichholz-Auenwälder mit autochthonen Schwarz-Pappel-Vorkommen (*Populus nigra*) und die Erhaltung und Entwicklung natürlicher eutropher Stillgewässer genannt. Diese Ziele stehen in unmittelbarem Zusammenhang mit



- § der Erhaltung und Entwicklung naturnaher Flussabschnitte an der Unteren Eder als Ausgangspunkt für die notwendigen fluss- und auendynamischen Prozesse (FFH-LRT 3260)
- § der Förderung der feuchten Hochstaudensäume (FFH-LRT 6431) sowie ggf. der Schlammigen Flussufer mit Vegetation der Verbände *Chenopodion rubri* und *Bidention* (FFH-LRT 3270),
- § der Entwicklung von breiten Uferandstreifen als Vorrangbereiche zur eigendynamischen Fließgewässerentwicklung.

Die Weichholz-Auenwälder benötigen Rohboden-Standorte für ihre Naturverjüngung und damit eine entsprechend wirksame Fluss- und Auendynamik, um sich langfristig erhalten zu können. Auch natürliche eutrophe Stillgewässer in Form von Altwässern oder Altarmen können sich nur in Auen neu bilden, die noch durch eine ausgeprägte Fließgewässerdynamik gekennzeichnet sind. Zur ökologischen Verbesserung einiger flussnaher Abgrabungsgewässer ist ferner eine Erhöhung ihrer Standortdynamik durch einen schneller wirksam werden den Hochwasseranschluss vorgesehen.

Die naturnahe Gewässerentwicklung soll auf der Grundlage der gewässerspezifischen Leitbilder erfolgen, wie sie für die „Untere Eder“ in Tab. 4 unter der Überschrift „Gewässermorphologie“ zu finden sind. Zur Umsetzung dieser Entwicklungsziele sind in großem Umfang Flächenankäufe und bauliche Renaturierungsmaßnahmen zur naturnahen Gewässerentwicklung erforderlich. Beispielhafte Maßnahmen sind das Unterlassen bestimmter Unterhaltungsmaßnahmen am Gewässer sowie der Rückbau vorhandener Uferbefestigungen. Die Gewährleistung der biologischen und sedimentologischen Durchgängigkeit der Unteren Eder sowie des Wesebaches, u. a. als Lebensraum der vorkommenden FFH-Anhangs-Fischarten Bachneunauge, Groppe, Äsche und Barbe sowie zur Wiederansiedlung des Lachses, erfordert als Entwicklungsmaßnahme den Rückbau von Wehranlagen bzw. den Bau von Blocksteinrampen oder ausreichend dimensionierten und richtig positionierten Umlaufgerinnen, ggf. Fischaufstiegs- und abstiegsanlagen (vgl. RP KASSEL 2001, SCHWEVERS et al. 2002).

Im Zusammenhang mit der naturnahen Gewässerentwicklung sind auch die vorgeschlagenen Vorrangbereiche zur „Auenrenaturierung“ zu sehen. In diesen Bereichen ist jeweils die Umsetzung ganzer Maßnahmenkomplexe anzustreben. Hier gilt es, die letzten größeren Grünlandkomplexe der Unteren Ederaua als verbliebene Elemente der traditionellen Flussauen-Kulturlandschaft zu sichern und nachhaltig zu entwickeln. Zur ökologischen Verbesserung der Grünländer sind zum einen großflächige Extensivierungsmaßnahmen mit den Instrumenten des Vertragsnaturschutzes nach dem Hessischen Landschaftspflegeprogramm (HELP) anzustreben, mit einem Schwerpunkt auf den entwicklungsfähigen Grünländern („Entwicklungsflächen“). Ein verbesserter Hochwasseranschluss der Flutrinnensysteme durch gezielten Bodenabtrag kann ebenfalls zu einer ökologischen Aufwertung dieser Grünlandkomplexe genutzt werden, genauso wie das Ausschieben von lange Wasser führenden Blänken innerhalb der Flutrinnen. Von solchen Maßnahmen können auch Anhangs-Arten der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie profitieren.

Als Entwicklungsmaßnahme sind auch die Vorschläge zur Erweiterung der FFH-Gebietskulisse zu verstehen. Es handelt sich dabei überwiegend um Flächen, die der historischen Aue zuzurechnen sind und damit aktuell oder zumindest prinzipiell wichtige Funktionen für



autentischen Pflanzen- und Tiergemeinschaften besitzen. Zunächst sei auf die herausragenden Amphibien-Lebensräume verwiesen, die von der aktuellen Gebietskulisse teilweise nicht erfasst werden: Schlammteiche an der Schwimmkaute bei Mehlen, Schlammteich-Komplex bei Wabern, Lagerplatz der Fa. Irma Oppermann bei Wabern.

Im Bereich eines nicht mehr genutzten Lager-Geländes der Kiesfirma Irma Oppermann sollte die Lebensraum-Situation des Kammmolches (*Triturus cristatus*) als Anhang II-Art sehr bald durch das Ausschleppen mindestens eines größeren Kleingewässers im südlichen Teil der Fläche verbessert werden, um diese Restpopulation zu stützen.

Ferner ist auf die vorgeschlagene Erweiterungsfläche zwischen Cappel und Niedermöllrich hinzuweisen, die im Regionalplan Nordhessen (RP KASSEL 2000) im Zusammenhang mit der „Rohstoffsicherung“ als „Bereich für den Abbau oberflächennaher Lagerstätten“ verzeichnet ist. Da dieser Bereich der Ederau in demselben (zwischenzeitlich genehmigten) Planwerk gleichzeitig als „Bereich für Schutz und Entwicklung von Natur und Landschaft“ ausgewiesen ist, besteht keine fachliche Veranlassung, ihn aus der FFH-Gebietskulisse auszugrenzen.

Die aktuell in größeren Teilbereichen intensiv genutzten Erweiterungsflächen sollen nicht nur eine Pufferfunktion zu angrenzenden FFH-Gebietsteilen übernehmen, sondern teilweise auch eine den heutigen Erfordernissen des europaweiten Naturschutzes gerecht werdende Planung und Umsetzung des Kiesabbaus und seiner Folgenutzungen gewährleisten.

Im Sinne einer umfassenden, an Naturschutzzielen orientierten Entwicklung des FFH-Gebietes ist unbedingt die Lenkung von Kompensationsmaßnahmen in die Ederau sowie an den Wesebach anzustreben. So können beispielsweise notwendige Kompensationsmaßnahmen für den weiteren Kiesabbau zu einer deutlichen ökologischen Aufwertung der „Unteren Eder“ sowie des Wesebaches beitragen.

Sämtliche Erweiterungsvorschläge sollten im Zuge der noch ausstehenden FFH-Gebietsmanagementplanung überprüft werden. Bei diesem Planungsschritt sind dann ferner u. a. die Zielaussagen der bestehenden Naturschutzplanungen, der Flächennutzungs- und Landschaftspläne der Gemeinden, der Maßnahmen des ARLL, der Planungen der Naturschutzverbände, der bestehenden oder geplanten Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen im Rahmen der Eingriffsregelung und der Forstplanungen zu überprüfen und flächengenau auf die Erhaltungs- und Entwicklungsziele des FFH-Gebietes „Unter Eder“ abzustimmen.



## 9 PROGNOSE DER GEBIETSENTWICKLUNG BIS ZUM NÄCHSTEN BERICHTSINTERVALL

### 9.1 Prognose der Gebietsentwicklung

Zu diesem Zeitpunkt der Grunddatenerfassung ist eine Prognose der Entwicklung des FFH-Gebietes „Untere Eder“ schwierig. Die Prognose kann nur vage bleiben, weil die Gebietsentwicklung entscheidend von den zukünftigen sozioökonomischen Rahmenbedingungen abhängig ist, die derzeit nicht genau absehbar sind. So wird die Gebietsentwicklung u. a. auch von der zukünftigen wirtschaftlichen bzw. gesellschafts-politischen Situation der Landwirtschaft, der Wasserwirtschaft, der Kiesindustrie und des Naturschutzes geprägt werden. **Die zukünftige Steuerung und Bewirtschaftung der Edertalsperre ist dabei von zentraler Bedeutung für den Wasserhaushalt und das Überflutungsgeschehen in der Unteren Ederau.**

Die anschließende Prognose stützt sich vor allem auf die mit diesem Gutachten erarbeitete Bestandssituation. Ferner werden festgestellte Schäden und Beeinträchtigungen in die Überlegungen einbezogen, die für die prognostizierte Entwicklung bestimmter Lebensraumtypen von Bedeutung sind. Andere wichtige Beurteilungskriterien zur Gebietsentwicklung können gar nicht oder nur spekulativ einbezogen werden. Als Beispiel seien die künftige Finanzausstattung des Hessischen Landschaftspflegeprogrammes (HELP) oder die Auswirkungen der Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) genannt.

Die Gewässer-LRT 3150 (natürliche eutrophe Stillgewässer mit Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition) und 3260 (Fließgewässer mit Vegetation des Ranunculion fluitantis) erscheinen danach nicht nur kurzfristig weitgehend gesichert. Nicht zuletzt durch die Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) ist auch für die mittel- bis langfristige Zukunft von Bemühungen um strukturelle Verbesserungen an allen Fließgewässern und in allen Flussauen auszugehen. Erste Ansätze hierzu gibt es bereits auch an der „Unteren Eder“, z. B. mit dem Programm zur Wiederansiedlung des Lachses (vgl. RP KASSEL 2001, ARGE WESER 2001). Die flutende (submerse) fließgewässertypische Vegetation (Ranunculion fluitantis) des Flusses wird sich deshalb voraussichtlich größtenteils ebenfalls positiv entwickeln. Der mögliche Positivtrend hängt auch entscheidend von der Art und Intensität ab, mit der zukünftig die EG-WRRL von den zuständigen Institutionen umgesetzt wird.

Von zentraler Bedeutung ist eine möglichst weitreichende Redynamisierung von Fluss und Aue. Davon werden voraussichtlich alle auentypischen naturnahen Lebensräume profitieren, also auch die von Natur aus im unmittelbaren Gewässerumfeld vorkommenden FFH-LRT \*91E0 (Weichholz-Auenwälder – Salicion albae) und 6431 (uferbegleitende Hochstaudensäume). Auch für diese beiden FFH-LRT gehen die Gutachter von einem positiven Entwicklungstrend in den nächsten Jahren aus. Der naturschutzfachlichen Bedeutung der autochthonen Vorkommen der Schwarz-Pappel (*Populus nigra*) in den Weichholz-Auenwäldern versucht man auch von Seiten der Forstbehörden mit umfangreichen Untersuchungen gerecht zu werden. Auch deren Naturverjüngung und damit der Fortbestand der Art an der „Unteren Eder“ hängt direkt von einer wieder entsprechend wirksamen Auendynamik ab.



Für die landwirtschaftlich genutzten Auenbereiche mit fragmentarischen Restvorkommen des Flussauen-Kulturlandschafts-LRT 6510 „extensive Mähwiesen“ (Arrhenatherion) kann die Prognose nicht positiv ausfallen. Im Bearbeitungsgebiet konnten nur noch sehr wenige bewirtschaftete Grünlandbereiche als FFH-LRT 6510 eingestuft werden! (Anmerkung: Bei den meisten anderen Flächen handelt es sich um Brach- und / oder Naturschutzflächen.) Darüber hinaus gibt es nur noch einige wenige, augenscheinlich entwicklungsfähige Grünländer („Entwicklungsflächen“), die noch nicht so lange der „modernen“ Intensivnutzung unterliegen.

Der weitaus größte Teil der „Unteren Ederau“ wird heute ackerbaulich genutzt, viele potenzielle Standorte „extensiver Mähwiesen“ sind in den letzten Jahrzehnten umgepflügt worden und damit zunächst unwiederbringlich verloren gegangen. Die traditionelle Wiesennutzung hat an der „Unteren Eder“ in den letzten Jahren immer weniger eine Rolle gespielt. Auch die ehemals von kleinbäuerlichen Betrieben extensiv genutzten Wiesenflächen werden heute von wenigen großen Betrieben immer intensiver genutzt. Anzeichen dafür sind u. a. die frühen Mahdtermine (Silageherstellung) und das Vordringen bestimmter Futtergräser (*Lolium multiflorum*).

Die weitere Existenz sowie der Zustand der wenigen verbliebenen größeren Grünlandkomplexe hängt maßgeblich von den Produktionsbedingungen in der Landwirtschaft ab. Eine Möglichkeit den Negativtrend zu stoppen besteht darin, mit den Instrumenten des Vertragsnaturschutzes des Hessischen Landschaftspflegeprogramms (HELP) langfristig eine extensive Nutzung der entwicklungsfähigen Grünlandbereiche zu gewährleisten. Inwieweit dieses Programm künftig personell und finanziell ausreichend ausgestattet sein wird, ist von den Gutachtern nicht zu beurteilen.

Unmittelbar von der zukünftigen Entwicklung der FFH-LRT hängt auch die Entwicklung der in diesen Habitatstrukturen lebenden Populationen von Anhangs-Arten der FFH- bzw. Vogelschutzrichtlinie ab. Der im Jahr 2002 erste und gleich erfolgreiche Brutversuch des Weißstorchs – einer Leitart der traditionellen Flussauen-Kulturlandschaft – im „Unteren Edertal“ deutet an, das die hohe avifaunistische Bedeutung des Gebietes zumindest kurzfristig gesichert erscheint. Auch viele weitere relevante Arten werden von Maßnahmen zur Redynamisierung (z. B. Eisvogel, Groppe, Bachneunauge, ggf. Lachs) und zur Nutzungsextensivierung (z. B. Neuntöter, Schwarz- und Rotmilan, Schwarzblauer Ameisenbläuling) der Eder-Auenlandschaft profitieren. Zwischenzeitlich werden Arten wie Blaukehlchen, Kammolch, Laubfrosch und Kreuzkröte weiterhin auf den Schutz und ggf. die Pflege der entsprechenden Sekundärbiotope angewiesen sein.

Die nachfolgende Tab. 5 fasst die geschilderten Prognosen für die wesentlichen, vorkommenden FFH-Lebensraumtypen und ausgewählte Anhangs-Arten zusammen:



Tab. 5: Prognose der Gebietsentwicklung

FFH-Lebensraumtypen		Erfolgsabschätzung für Erhaltungsziel		
Code	Name des Lebensraumtyps	kurzfristig	mittelfristig	langfristig
3140	<b>Oligo- bis mesotrophe kalkhaltige Stillgewässer mit benthischer Armleuchteralgen-Vegetation</b>	keine wesentlichen Veränderungen	Erfolgsabschätzung noch nicht möglich	Erfolgsabschätzung noch nicht möglich
3150	<b>Natürliche eutrophe Stillgewässer mit einer Vegetation vom Typ Magnopotamion oder Hydrocharition</b>	keine wesentlichen Veränderungen	qualitative und strukturelle Verbesserung einiger Bestände	wenn die Zahl der nutzungsfreien Stillgewässer erhöht werden kann, qualitative und strukturelle Verbesserung der Bestände sowie weitere Flächenausdehnung
3260	<b>Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit einer Vegetation des Ranunculion fluitantis</b>	keine wesentlichen Veränderungen	qualitative und strukturelle Verbesserung der Bestände	qualitative und strukturelle Verbesserung der Bestände
6431	<b>Feuchte Hochstaudensäume der planaren bis montanen Höhenstufe inkl. Waldsäume</b>	keine wesentlichen Veränderungen	qualitative und strukturelle Verbesserung der Bestände	bei konsequenter Einrichtung von Uferrandstreifen und Redynamisierung der Flussaue zunehmende Flächenausdehnung
6510	<b>extensive Mähwiesen der planaren bis submontanen Stufe</b>	keine wesentliche Veränderung	Erfolgsabschätzung noch nicht möglich	Erfolgsabschätzung noch nicht möglich
91E0	<b>Erlen- und Eschenwälder und Weichholzauenwälder an Fließgewässern (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</b>	keine wesentlichen Veränderungen	qualitative und strukturelle Verbesserung der Bestände	bei konsequenter Einrichtung von Uferrandstreifen und Redynamisierung der Flussaue zunehmend Naturverjüngung und Flächenausdehnung
91F0	<b>Eichen-Ulmen-Eschen-Auenwälder am Ufer großer Flüsse</b>	keine wesentlichen Veränderungen	keine wesentlichen Veränderungen	Erfolgsabschätzung nicht möglich



Forts. Tab. 5:

Prognose der Gebietsentwicklung

Anhangs-Arten der FFH- bzw. Vogelschutz-Richtlinie		Erfolgsabschätzung für Erhaltungsziel		
		kurzfristig	mittelfristig	langfristig
	<b>Brutvögel wie Weißstorch, Schwarz- und Rotmilan, Rohrweihe, Eisvogel, Blaukehlchen, Neuntöter</b>	keine wesentlichen Veränderungen	keine wesentlichen Veränderungen	bei konsequenter Redynamisierung der Flussaue werden zunehmend individuenstärkere Populationen im Gebiet brüten bzw. rasten und überwintern
	<b>Rastvögel und Überwinterungsgäste wie Singschwan, Trauerseeschwalbe, Fischadler, Seeadler, Gänsesäger, Bruchwasserläufer, Kampfläufer</b>	keine wesentlichen Veränderungen	keine wesentlichen Veränderungen	
	<b>Teilpopulationen des Kammmolches (<i>Triturus cristatus</i>) sowie von Laubfrosch (<i>Hyla arborea</i>) und Kreuzkröte (<i>Bufo calamita</i>) als wertgebende Anhang IV-Amph.-Arten und Zauneidechse als Anhang IV-Rept.-Art</b>	keine wesentlichen Veränderungen	Bei Durchführung von Pflege- / Artenschutzmaßnahmen in den meist anthropogenen entstandenen Amphibien- und Reptilien-Lebensräumen ist eine Stabilisierung der Teilpopulationen zu erwarten	bei konsequenter Redynamisierung der Flussaue werden sich jeweils zunehmend individuenstärkere Populationen selbst erhalten und ggf. ausbreiten; die Wiederansiedlung weiterer Arten wie Gelbbauchunke ( <i>Bombina variegata</i> ) erscheint möglich
	<b>Teilpopulationen von Groppe (<i>Cottus gobio</i>) und Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) v. a. im Wesebach sowie von Äsche (<i>Thymallus thymallus</i>) und Barbe (<i>Barbus barbus</i>) als Anhang V-Fischarten in der Eder</b>	keine wesentlichen Veränderungen	Wiederherstellung der Durchgängigkeit von Eder und Wesebach, Ausbreitung und zunehmende Individuenstärke der jeweiligen Populationen	bei konsequenter Umsetzung der EU-WRRL scheint auch die Wiederansiedlung von Lachs ( <i>Salmo salar</i> ) möglich
	<b>Restvorkommen des Schwarzblauen Ameisenbläulings (<i>Maculinea nausithous</i>)</b>	Erfolgsabschätzung nicht möglich	Erfolgsabschätzung nicht möglich	Erfolgsabschätzung nicht möglich
	<b>Potenzielles Restvorkommen des Fischotters (<i>Lutra lutra</i>)</b>	Erfolgsabschätzung nicht möglich	Erfolgsabschätzung nicht möglich	Erfolgsabschätzung nicht möglich



## 9.2 Vorschlag für das Monitoring-Programm

Im Hinblick auf die Berichterstattung zur Gebietsentwicklung an die EU werden für das anstehende Gebietsmonitoring folgende Untersuchungsintervalle vorgeschlagen. Das skizzierte Vorgehen berücksichtigt die Dauer möglicher positiv wie auch negativ wirkender Einflüsse und deren Folgen auf die zu untersuchenden Lebensraumtypen bzw. Arten.

Das Monitoring für die FFH-Lebensraumtypen sollte im wesentlichen über die vegetationskundlichen **Dauerbeobachtungsflächen** oder **vergleichende Vegetationsaufnahmen** sowie durchzuführende **Wiederholungskartierungen** erfolgen. Dabei sollten alle im Gebiet vorkommenden Wertstufen erfasst werden. Für die Fließ- und Stillgewässer-LRT sowie für die Hochstaudensäume und wenigen extensiven Mähwiesen erscheint ein 6-jähriger Rhythmus angebracht, da sich diese Offenland-Lebensraumtypen auch kurz- bis mittelfristig z. B. durch die natürliche Sukzession oder durch eine Nutzungsintensivierung verändern können. Für die Wald-LRT ist dagegen ein 12-jähriger Rhythmus ausreichend.

Weil mit Hilfe der ausgewählten repräsentativen Dauerbeobachtungsflächen bestenfalls ein Entwicklungstrend für die einzelnen Lebensraumtypen aufgezeigt werden kann, müssen die kartierten FFH-LRT-Flächen in größeren Zeiträumen auch flächendeckend neu kartiert werden (Wiederholungskartierung). Nur so kann abgeschätzt werden, in welchem Umfang die Erhaltungsziele im gesamten FFH-Gebiet eingehalten werden oder ob sich beispielsweise bestimmte Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen positiv ausgewirkt haben. Im Hinblick auf feststellbare quantitative wie qualitative Flächenveränderungen sollten die Untersuchungsintervalle denen des Monitorings in den Dauerbeobachtungsflächen entsprechen.

Für die Beurteilung der Populationen von Anhang II-Arten scheint den Gutachtern die bestehende Datengrundlage nur bei Groppe (*Cottus gobio*) und Bachneunauge (*Lampetra planeri*) als ausreichend – für beide Arten ist im Jahr 2005 beschränkt auf das Teilgebiet Wesebach das zeigerpopulationsbezogene Standardprogramm durchgeführt worden. Das Monitoringprogramm zur Erfassung und Überwachung der Anhangs-Fischfauna sollte zweckmäßigerweise mit den notwendigen Erfassungsfrequenzen des Monitorings gemäß Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) abgestimmt werden. Der Anhang V der EG-WRRL sieht für die biologische Qualitätskomponente „Fische“ in Flüssen eine Überwachungsfrequenz von 3 Jahren vor. Die Überwachung sollte mit standardisierten Elektrofischungen stattfinden.

Der Kammmolch (*Triturus cristatus*) wurde dagegen bisher nur mit dem gebietsbezogenen Basisprogramm untersucht, was sich für die Beurteilung der Population als nicht ausreichend erwiesen hat. Auch Laubfrosch (*Hyla arborea*) und Kreuzkröte (*Bufo calamita*) als vom Aussterben bedrohte bzw. stark gefährdete Anh. IV-Amphibien-Arten sollte innerhalb der nächsten 3 Jahre mit dem zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramm näher untersucht werden. Vieles deutet nach Einschätzung der Verfasser darauf hin, dass in Teilbereichen des FFH-Gebietes Zeigerpopulationen von überregionaler Bedeutung aller drei Arten vorhanden sein können.

Die unsystematischen Funde von einigen Individuen des Schwarzblauen Ameisenbläulings (*Maculinea nausithou*) – in der Oberen Ederau ist die Art noch verbreitet (vgl. WAGU KASSEL 2002 b) – lassen noch weitere Vorkommen auch an der „Unteren Eder“ vermuten. Deshalb sollte in bisher nicht untersuchten, geeigneten Bereichen eine Ersterfassung nach





dem gebietsbezogenen Basisprogramm innerhalb der nächsten 2 Jahre durchgeführt werden. Auch das vermutete letzte Fischotter-Vorkommen Hessens im NSG „Ederaeue bei Obermöllrich und Cappel“ sollte in dieser Weise verifiziert werden.

Vorschläge zum avifaunistischen Monitoring durch standardisierte Brutvogel- bzw. Durchzügler- bzw. Wintervogelkartierungen sollen der noch zu erstellenden ornithologischen Grunddatenerfassung für das Vogelschutzgebiet „Untere Eder“ vorbehalten bleiben. Hingewiesen sei diesbezüglich noch einmal auf die avifaunistischen Daten, die in diesem Gutachten (vgl. Kap. 4.3) sowie in den ursprünglich sechs Fachgutachten zusammengestellt worden sind (vgl. (BIOPLAN MARBURG 2002 a + b, BIOPLAN MARBURG 2003, BÜRO AVENA 2002, UMWELT INSTITUT HÖXTER 2002, WAGU KASSEL 2002 a).



## 10 OFFENE FRAGEN UND ANREGUNGEN

Die ursprüngliche Auftragsvergabe an sechs verschiedene Gutachterbüros (verwaltungstechnische Aufteilung in die zunächst separat als FFH-Gebiet gemeldeten NSG auf der einen Seite und das LSG „Auenverbund Eder“ mit den nicht gemeldeten NSG als verbindendem FFH-Gebiet auf der anderen Seite) erweist sich auch im Nachhinein als unglücklich. Beschränkt auf ein flächenmäßig eher kleines NSG mit vergleichsweise hochwertiger Biotopausstattung, stellen sich die Populationsgrößen, Arteninventare, Habitatstrukturen, Beeinträchtigungen u. s. w. sicherlich anders dar, als bei der jetzt im Nachhinein durchzuführenden Bewertung der gesamten „Unteren Eder“. Insbesondere das Zusammenführen der faunistischen Erkenntnisse ist auf Grund unterschiedlicher Untersuchungsprogramme und -intensitäten ausgesprochen schwierig.

Bei der Festlegung von Schwellenwerten bleibt generell weiterhin unklar, wie Aspekte der natürlichen (Fließgewässer- und Auen-) Dynamik und der natürlichen Sukzession berücksichtigt werden können.

Auf Basis der artspezifischen gebietsbezogenen Basisprogramme als jeweils qualitativ orientierter Erhebung lassen sich kaum Populationsgrößen fundiert einschätzen und dementsprechend auch keine quantitativen Schwellenwerte aufbauen. Das sinnvolle Festlegen von Schwellenwerten stößt auch bei hochmobilen Artengruppe wie Vögeln oder Tagfaltern an seine Grenzen.

Das FFH-Gebiet „Untere Eder“ ist gleichzeitig in etwa deckungsgleich als EU-Vogelschutzgebiet gemeldet und von großer Bedeutung. So wurden über den eigentlichen Untersuchungsrahmen hinaus in diesem Gutachten auch die avifaunistische Daten zusammengefasst, die im Rahmen der sechs zugrunde liegenden Fachgutachten gewonnen wurden. Eine detailliertere Darstellung bleibt der Grunddatenerfassung zum EU-Vogelschutzgebiet „Untere Eder“ vorbehalten.

Die Formulierung der landesweit geltenden Erhaltungsziele (HMULF Stand: 27.10.2005) erscheint für die „Untere Eder“ nicht hinreichend genau: vielfach setzen die EZ einen naturnahen bzw. dynamischen Zustand von Fließgewässer und Aue voraus, der so an der „Unteren Eder“ aktuell überwiegend nicht festzustellen ist!

Nach gutachterlicher Einschätzung besteht nach der FFH-Richtlinie nicht nur die Verpflichtung, günstige Erhaltungszustände (A + B) von LRT und Arten im FFH-Gebiet zu erhalten, sondern auch eine Verpflichtung, ungünstige Erhaltungszustände (C + E) positiv zu entwickeln, also in günstige Erhaltungszustände zu überführen.

Höxter, im Januar 2006

Projektbearbeiter

Dipl.-Ing. Dirk Leifeld

Projektleiter

Dipl.-Ing. Bernd Schackers



## 11 LITERATUR

- ARGE WESER (Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser, Hrsg.) (1996): Ökologische Gesamtplanung Weser – Grundlagen, Leitbilder und Entwicklungsziele für Weser, Werra und Fulda – Grundlagenband 1.- UMWELT INSTITUT HÖXTER, Bezug: Wassergütestelle Weser im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hildesheim, 252 S u. Anhang.
- ARGE WESER (Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser) (2001): Wiederansiedlung von Wanderfischen im Wesereinzugsgebiet – Überprüfung von Laichhabitaten im Wesereinzugsgebiet Teil 2. – Broschüre der Wassergütestelle Weser im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hildesheim, 70 S.
- ATV-DVWK (Deutscher Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall) (2001): Freizeit und Erholung an Fließgewässern. – Hennef, Merkblatt ATV-DVWK-M 603 -, 64 S.
- BINZEHÖFER, B. & J. SETTELE (2000): Vergleichende autökologische Untersuchungen an *Maculinea nausithous* (BERGSTR., [1779]) und *Maculinea teleius* (BERGSTR., [1779]) (Lep.: Lycaenidae) im nördlichen Steigerwald.- in: SETTELE, J. & S. KLEINWIEFELD (2000): Populationsökologische Studien an Tagfaltern 2. – UFZ-Berichte 2/2000, Umweltforschungszentrum Leipzig-Halle, Leipzig, S. 1-98.
- BIOPLAN MARBURG (1987): Pflegeplan für die Naturschutzgebiete „Ederauen zwischen Bergheim und Wega / Unter der Haardt“ mit zoologisch- und botanisch-ökologischem Gutachten. – unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- BIOPLAN MARBURG (1989): Schutzwürdigkeitsgutachten und Pflegeplan für das Naturschutzgebiet "Reiherteich bei Böddiger". – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- BIOPLAN MARBURG (2002 a): Grunddatenerfassung zum FFH- und EU-Vogelschutzgebiet „Ederauen zwischen Bergheim und Wega / Unter der Haardt“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- BIOPLAN MARBURG (2002 b): Grunddatenerfassung zum FFH- und EU-Vogelschutzgebiet „Krautwiese am Wesebach und Schwimmkaute bei Mehlen“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- BIOPLAN MARBURG (2003): Grunddatenerfassung zum FFH- und EU-Vogelschutzgebiet „Reiherteich bei Böddiger“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- BEINLICH, B., WYCISK, U., LEIFELD, D., BRAASCH, O., WALDEYER, X. & S. FRAUNE (2000): Die Amphibien im Kreis Höxter. - Veröffentlichungen des Naturkundlichen Vereins Egge-Weser, Band 13, S 3-26.
- BÖTTCHER, H., GERKEN, B., LEUSHACKE, C. & U. SIELAFF (1991): Schutz- und Pflegekonzept für die nordrhein-westfälische Weseraue im Rahmen des Weserprogrammes des Ministers für Stadtentwicklung, Wohnen und Verkehr des Landes Nordrhein-Westfalen.- unveröff. Gutachten im Auftrag des Bundesministers für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit (BMU), Universität-GH-Paderborn, Abt. Höxter.
- BOHN, U. (1996): Vegetationskarte der Bundesrepublik Deutschland – Potentielle natürliche Vegetation Blatt CC 5518 Fulda 1 : 200.000.- Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 15, Bundesamt für Naturschutz (Hrsg.), Bonn-Bad Godesberg, 364 S.



- BRIEMLE, G., EICKHOFF, D. & R. WOLF (1991): Mindestpflege und Mindestnutzung unterschiedlicher Grünlandtypen aus landschaftsökologischer und landeskultureller Sicht – praktische Anleitung zur Erkennung, Nutzung und Pflege von Grünlandgesellschaften.- Beihefte zu den Veröffentlichungen für Naturschutz und Landschaftspflege in Baden-Württemberg, Heft 60, Karlsruhe, 161 S.
- BROCKMANN, E. (1989): Schutzprogramm für Tagfalter in Hessen.- Abschlussbericht der Arbeitsgemeinschaft Hessischer Lepidopterologen (gefördert durch die Stiftung Hessischer Naturschutz).
- BÜRO AVENA (2002): Grunddatenerfassung zum FFH- und EU-Vogelschutzgebiet „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.
- CLOOS, T. (2001): Biotopverbund Laubfrosch Edertal zwischen Mehlen und Ungedanken. – unveröff. Abschlussbericht zum gleichnamigen Werkvertrag im Auftrag des NABU-Edertal.
- DISTER, E. (1998): Die Schwarzpappel (*Populus nigra*) – Entwicklung zur „gefährdeten Baumart. – in: H. WEISGERBER, H. & A. JANSSEN: Die Schwarzpappel – Probleme und Möglichkeiten bei der Erhaltung einer gefährdeten heimischen Baumart. – Hess. Landesanst. f. Forsteinrichtung, Waldforschung und Waldökologie. Forschungsbericht Bd. 24.
- V. DRACHENFELS, O. (2001): Welchen Beitrag kann die FFH-Richtlinie zur Sicherung der Biotopvielfalt leisten? – Repräsentanz der Biotoptypen durch die Lebensraumtypen in Anhang I und die Habitate der Arten in Anhang II am Beispiel des Nordwestdeutschen Tieflandes.- Naturschutz und Landschaftsplanung, 33. Jg., Heft 7, Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, S. 205-212.
- ELLENBERG, H. (1986): Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen.- Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 989 S.
- FARTMANN, T., GUNNEMANN, H., SALM, P. & E. SCHRÖDER (2001): Berichtspflicht in Natura-2000-Gebieten – Empfehlungen zur Erfassung der Arten des Anhangs II und Charakterisierung der Lebensraumtypen des Anhangs I der FFH-Richtlinie. - Angewandte Landschaftsökologie Heft 42, Bonn-Bad Godesberg, 725 S.
- FELDMANN, R. (Hrsg.) (1981): Die Amphibien und Reptilien Nordrhein-Westfalens. – Abh. Landesm. Naturk. Münster in Westfalen 43, (4), S. 1-161.
- FLADE, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Nordwestdeutschlands – Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.- IHW-Verlag, Eching, 879 S.
- GEISSLER-STROBEL, S. (1999): Landschaftsplanungsorientierte Studien zu Ökologie, Verbreitung, Gefährdung und Schutz der Wiesenknopf-Ameisen-Bläulinge *Glaucopsyche (Maculinea) nausithous* und *Glaucopsyche (Maculinea) teleius*.- Neue entomologische Nachrichten – Beiträge zur Ökologie, Faunistik und Systematik von Lepidopteren, 44. Band, Marktleuthen, 105 S.
- GROH, K. (2002): Untersuchung der Unteren Eder auf Vorkommen der Kleinen Flussmuschel *Unio crassus* PHILIPSSON 1778 – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.



- HDLGN (Hessisches Dienstleistungszentrum für Landwirtschaft, Gartenbau und Naturschutz) (2004): Leitfaden zur Erstellung der Gutachten zum FFH-Monitoring (Grunddatenerhebung / Berichtspflicht).
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Schwalm-Eder) (1996): Avifaunistischer Sammelbericht für den Schwalm-Eder-Kreis 1995/1996, Heft 11.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Schwalm-Eder) (1997): Avifaunistischer Sammelbericht für den Schwalm-Eder-Kreis 1996/1997, Heft 12.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Schwalm-Eder) (1998): Avifaunistischer Sammelbericht für den Schwalm-Eder-Kreis 1997/1998, Heft 13.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Schwalm-Eder) (1999): Avifaunistischer Sammelbericht für den Schwalm-Eder-Kreis 1998/1999, Heft 14.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Schwalm-Eder) (2000): Avifaunistischer Sammelbericht für den Schwalm-Eder-Kreis 1999/2000, Heft 15.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Waldeck-Frankenberg) (1997): Vogelkundliche Hefte Edertal für den Kreis Waldeck-Frankenberg, Nr. 23.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Waldeck-Frankenberg) (1998): Vogelkundliche Hefte Edertal für den Kreis Waldeck-Frankenberg, Nr. 24.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Waldeck-Frankenberg) (1999): Vogelkundliche Hefte Edertal für den Kreis Waldeck-Frankenberg, Nr. 25.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Waldeck-Frankenberg) (2000): Vogelkundliche Hefte Edertal für den Kreis Waldeck-Frankenberg, Nr. 26.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Waldeck-Frankenberg) (2001): Vogelkundliche Hefte Edertal für den Kreis Waldeck-Frankenberg, Nr. 27.
- HGON (Hessische Gesellschaft für Ornithologie und Naturschutz e. V.) & NABU (Naturschutzbund Deutschland, Kreisverband Waldeck-Frankenberg) (2002): Vogelkundliche Hefte Edertal für den Kreis Waldeck-Frankenberg, Nr. 28.
- HILGENDORF, B. (2004): Grunddatenerfassung für FFH-Gebiete in Hessen – Funktionsbeschreibung der Eingabesoftware FFH\_DB\_V04. – unveröff. Gutachten im Auftrag des HDLGN Gießen.



- HMILFN (Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz) (1995-97): Rote Liste der Pflanzen und Tierarten Hessen.- Natur in Hessen, Wiesbaden.
- HMULF (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (1995): Hessische Biotopkartierung – Kartieranleitung.
- HMULF (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (1999 a): Hessische Biotopkartierung – Anwenderorientierte Erläuterungen zur Kartiermethodik.
- HMULF (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (1999 b): Hessische Gewässerstrukturgütekarte – Defizitkarte.
- HMULF (Hessisches Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Forsten) (2000): Hessische Biotopkartierung – Gesamtliste der Ergänzungen und Präzisierungen zur Kartieranleitung.
- HORMANN, M., KORN, M., ENDERLEIN, R., KOHLHAAS, D. & K. RICHARZ (1997): Rote Liste der Vögel Hessens.- 8. Fassung, Natur in Hessen, Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- JANSSEN, A., R. SCHULZKE & P. WALTER (2000): Sicherung von Schwarzpappel-Vorkommen im Auenbereich der hessischen Eder am Beispiel einer standortangepassten Pflanzmethode. – Angewandte Landschaftsökologie 37, S. 291-293, Bonn.
- JEDICKE, E. (1992): Die Amphibien Hessens. - Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart, 152 S.
- JEDICKE, E. (2000): Methoden des Bestandsmonitorings für die Arten Gelbbauchunke und Kammmolch in Hessen. – unveröff. Gutachten für den RP Gießen, 38 S.
- JUNGBLUTH, J. H., NAGEL, K.-O., NESEMANN, H. & A. SCHEURIG (1989): Die Najaden in Hessen: Ökologische Standortüberprüfung 1987-1989. – unveröff. Gutachten im Auftrag des Hess. Min. Landwirtsch., Forsten & Naturschutz.
- KLAUSING, O. (1988): Die naturräumliche Gliederung Hessens + Karte 1 : 200.000.- Umweltplanung, Arbeits- und Umweltschutz, Schriftenreihe der Hessischen Landesanstalt für Umwelt, Heft 67, Wiesbaden.
- KRAUSE, W. (1997): Charales (Charophyceae). – Süßwasserflora Band 18, Gustav Fischer Verlag, Jena , Stuttgart, Lübeck, Ulm, 202 S.
- LAWA AGO (1995): Protokoll der Arbeitskreissitzung der Länderarbeitsgemeinschaft Wasser vom 20.-21. Juni 1995 in Dresden (unveröff.).
- LÖBF (1999): Kartierhilfe für die Erfassung der FFH-Gebiete in NRW - Stand 14. August 1999.- Landesanstalt für Ökologie, Bodenordnung und Forsten / Landesamt für Agrarordnung Nordrhein-Westfalen, Recklinghausen.
- LÜBCKE, W. (1993): Die Vögel der Ederauen ... die Auswirkungen ökologischer Veränderungen im Edertal auf die Vogelwelt – eine vergleichende Betrachtung nach 40 Jahren. – Sonderdruck aus: Vogelkundliche Hefte Edertal 19 (1993), Hrsg. Ortsgruppe Edertal des Naturschutzbund Deutschland (NABU), 62 S.



- MADER, H.-J. & G. PAUTITSCH (1981): Nachweis des Barriere-Effektes von verkehrsarmen Straßen und Forstwegen auf Kleinsäuger der Waldbiozönose durch Markierungs- und Umsetzungsversuche.- Natur und Landschaft, 56. Jg., Heft 12, Verlag W. Kohlhammer, Stuttgart, S. 451-454.
- MAI, H (1989): Amphibien und Reptilien im Landkreis Waldeck-Frankenberg: Verbreitung und Schutz. – Naturschutz in Waldeck-Frankenberg 2, S. 1-200.
- NAGEL, K.-O. (1999): Gefährdung der Großmuschel in Mittelhessen und wissenschaftliche Artenschutzkonzepte. – In: FRICKE, W., NEUGIRG, B. & C. PITZKE-WIDDIG (1999): Schutz bedrohter Tierarten in den Fließgewässern Mittelhessens. – Ber. NZH-Akad., 1999 [z. Tagung v. 06.07.1998], NZH-Verlag: S. 12-20, Wetzlar.
- NITSCH, S. & L. NITSCH (1994): Extensive Grünlandnutzung.- Reihe: Praktischer Naturschutz, Neumann Verlag Radebeul. 247 S.
- NÖLLERT, A. & C. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas – Bestimmung – Gefährdung – Schutz. – Franckh-Kosmos-Verlag, Stuttgart, 382 S.
- NOWAK, B. (2000): Schema zur Bewertung der naturschutzfachlichen Qualität von Grünlandflächen. – unveröff. Vorabzug in Auszügen aus: NOWAK & SCHULZ (2002 im Druck): Die Wiesen des Südschwarzwaldes.
- OBERDORFER, E. (1983): Süddeutsche Pflanzengesellschaften Teil III. - 2. Aufl., Gustav Fischer Verlag, Stuttgart, New York, 455 S.
- PATRZICH, R., MALTEN, A. & J. NITSCH (1995): Rote Liste der Libellen Hessens.- 1. Fassung, Natur in Hessen, Hessisches Ministerium des Innern und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz, Wiesbaden.
- PETERSEN, B., HAUKE, U. & A. SSYMANK (1999): Der Schutz von Tier- und Pflanzenarten bei der Umsetzung der FFH-Richtlinie.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 68, Bonn-Bad Godesberg, 186 S.
- RAT DER EUROPÄISCHEN UNION (2000): Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik. – sog. „Wasserrahmenrichtlinie“ (EU-WRRL), Luxemburg.
- RP KASSEL (1998): Renaturierungsvorhaben „Untere Eder“. – unveröff., behördeninternes Konzept als Manuskript.
- RP KASSEL (2000): Regionalplan Nordhessen – Entwurf zur 2. Offenlegung. – Kassel, 194 S. + Anhang, Stand Mai 2000 (Anm.: Dieser Entwurf wurde zwischenzeitlich genehmigt und bekanntgegeben).
- RP KASSEL (2001): Gebietsmeldung des FFH- und EU-Vogelschutzgebietes Nr. 4821-303 „Ederau“, Stand 15.03.2001.
- RP KASSEL (2001): Wiederansiedlung des Lachses in Nordhessen. – Kooperation des Regierungspräsidiums Kassel mit der Universität-Gesamthochschule Kassel und dem Fischereiverband Kurhessen e. V., Broschüre, 40 S.



- RÜCKRIEM, C. & S. ROSCHER (1999): Empfehlungen zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie.- Angewandte Landschaftsökologie Heft 22, Bonn-Bad Godesberg, 456 S.
- SCHOOF, E. (1953): Die Vögel der Ederauen und die Auswirkungen ökologischer Veränderungen im Edertal auf die Vogelwelt. – Vogelring 22: S. 139-153.
- SCHMIDT, D. (2002): Erfolgskontrolle der zum Amphibienschutz durchgeführten Maßnahmen und Amphibienkartierung in den NSG „Krautwiese am Wesebach“ und „Schwimmkaute bei Mehlen“ sowie der angrenzenden Schlammteiche. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, 20 S.
- SCHNITTER, P. & F. MEYER (2001): Zum Monitoring bzw. zur Ermittlung von Bestand und Bestandsentwicklung der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie im Rahmen der Berichtspflicht an die Europäische Union (EU) im Land Sachsen-Anhalt. – Naturschutz in Sachsen-Anhalt 38 (Sonderheft), S. 124-136.
- SCHWEVERS, U., ADAM, B., ENGLER, O. & K. SCHINDEHÜTTE (2002): Fischökologische Untersuchungen im Gewässersystem der Fulda. – unveröff. Gutachten des Institutes für angewandte Ökologie, Kirtorf-Wahlen.
- SSYMANK, A., HAUKE, U., RÜCKRIEM, C. & E. SCHRÖDER (1998): Das Europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000 – BfN-Handbuch zur Umsetzung der Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie und der Vogelschutzrichtlinie.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz, Heft 53, Bundesamt für Naturschutz, Bonn-Bad Godesberg, 560 S.
- STIEGEMEYER, I. & H. FREITAG (1988): Pflegeplan für das Naturschutzgebiet „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde.
- STIEGEMEYER, I. (1989): Vegetation und notwendige Pflegemaßnahmen im Naturschutzgebiet „Ederauen bei Obermöllrich und Cappel“. – Botanik und Naturschutz in Hessen 3, S. 14-44, Frankfurt am Main.
- TRAUTMANN, W. (1966): Erläuterungen zur Karte der potentiellen natürlichen Vegetation der Bundesrepublik Deutschland 1 : 200.000 Blatt Minden.– Schriftenreihe für Vegetationskunde 1, 137 S.
- TÜXEN, R. (1957): Die heutige potentielle natürliche Vegetation als Gegenstand der Vegetationskartierung.– Angewandte Pflanzensoziologie 13, Stolzenau, S. 4 – 52.
- UMWELT INSTITUT HÖXTER (1996): Ökologische Gesamtplanung Weser – Grundlagen, Leitbilder und Entwicklungsziele für Weser, Werra und Fulda – Grundlagenband 1.- Hrsg.: ARGE WESER (Arbeitsgemeinschaft zur Reinhaltung der Weser), Bezug: Wassergütestelle Weser im Niedersächsischen Landesamt für Ökologie (NLÖ), Hildesheim, 252 S. u. Anhang.
- UMWELT INSTITUT HÖXTER (2000): Ökologisches Gesamtkonzept für Fulda- und Hauneau im Landkreis Hersfeld-Rotenburg.- unveröff. Gutachten im Auftrag von Naturkundl. Gesellschaft Mittleres Fuldatal e. V., Naturlandstiftung Hessen e. V. (Kreisverband Hersfeld-Rotenburg) und Naturschutzbund Deutschland e. V. (NABU) (Landesverband Hessen).





UMWELT INSTITUT HÖXTER (2001): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes „Obere und Mittlere Fuldaaue“ von Bad Hersfeld (RP Kassel) bis Hemmen (RP Gießen). – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde.

UMWELT INSTITUT HÖXTER (2002): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH-Gebietes Ederau“ (Teile 3 + 4 „Untere Ederau“). – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel, Obere Naturschutzbehörde.

WAGU KASSEL (2002 a): Grunddatenerfassung zum FFH- und EU-Vogelschutzgebiet „Kiesteiche Altenburg in Felsberg“. – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.

WAGU KASSEL (2002 b): Grunddatenerfassung zum FFH- und EU-Vogelschutzgebiet „Ederau“ (Teile 1 +2 – „Obere Ederau“). – unveröff. Gutachten im Auftrag des RP Kassel.