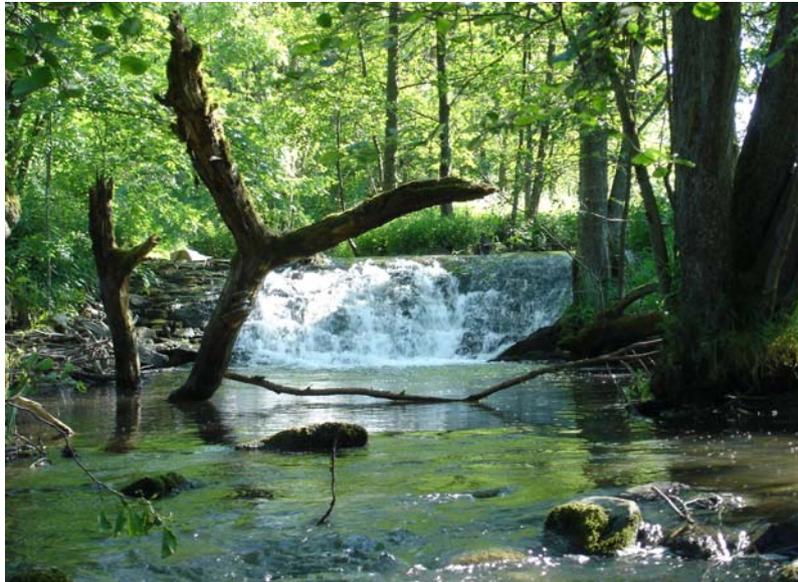


Fische – Makrozoobenthos – Makrophyten – Gewässerökologie - FFH - EG-WRRL
Beratung – Konzeption - Planung

Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH Gebietes „Dill bis Herborn- Burg mit Zuflüssen“ (5215 – 306)



**Mit faunistischen Beiträgen von:
Dr. D. Hübner (BFS)
Dipl.-Biol. K. Gimpel (BFS)
Dipl.- Biol. T. Widdig (Simon & Widdig GbR)**

**Mit botanischen Beiträgen von:
Dipl.- Biol. C. Wrede**

**Im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen
November 2006**

Inhaltsverzeichnis

1. Aufgabenstellung.....	1
2. Einführung in das Untersuchungsgebiet	3
2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes.....	3
2.2 Aussagen zur Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes.....	3
2.3 Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000.....	4
3. FFH- Lebensraumtypen (LRT)	5
3.1 LRT 3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion.....	5
3.1.1 Vegetation.....	5
3.1.2 Fauna.....	5
3.1.3 Habitatstrukturen	9
3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	9
3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen	9
3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	9
3.1.7 Schwellenwerte.....	9
3.2 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan.....	9
3.2.1 Vegetation.....	9
3.2.2 Fauna.....	10
3.2.3 Habitatstrukturen	11
3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	11
3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen	11
3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	11
3.2.7 Schwellenwerte.....	11
3.3 LRT 6510 Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	11
3.3.1 Vegetation.....	11
3.3.2 Fauna.....	12
3.3.3 Habitatstrukturen	12
3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	12
3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen	12
3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	12
3.3.7 Schwellenwerte.....	12
3.4. LRT 9110 Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	13
3.4.1. Vegetation	13
3.4.2. Fauna	13
3.4.3. Habitatstrukturen	13
3.4.4. Nutzung und Bewirtschaftung	13
3.4.5. Beeinträchtigungen und Störungen.....	13
3.4.6. Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	13
3.4.7. Schwellenwerte	13

3.5. LRT 9130 Waldmeister Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	13
3.5.1. Vegetation	13
3.5.2. Fauna	13
3.5.3. Habitatstrukturen	14
3.5.4. Nutzung und Bewirtschaftung	14
3.5.5. Beeinträchtigungen und Störungen.....	14
3.5.6. Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	14
3.5.7. Schwellenwerte	14
3.6 LRT 91E0 Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	14
3.6.1 Vegetation.....	14
3.6.2 Fauna.....	15
3.6.3 Habitatstrukturen	17
3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung.....	17
3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen	17
3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT	17
3.6.7 Schwellenwerte.....	18
4. Arten (FFH- Richtlinie, Vogelschutz- Richtlinie)	19
4.1. FFH- Anhang II- Arten.....	22
4.1.1 Groppe (<i>Cottus gobio</i>).....	22
4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie	52
4.3 FFH-Anhang IV-Arten	52
4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten.....	52
4.4.1 Krebse	52
4.4.2 Fische.....	64
4.4.3 Vögel	64
4.4.4 Libellen	64
5. Biotoptypen und Kontaktbiotope	65
5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH- relevante Biotoptypen.....	65
5.2 Kontaktbiotope des FFH- Gebietes	65
6. Gesamtbewertung	67
6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung	67
6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung	68
7 Leitbilder	70
7.1 Leitbilder	70
7.2 Erhaltungsziele	71
7.3 Zielkonflikte und Lösungsvorschläge	75
8. Erhaltungspflege, Nutzung und Bewirtschaftung zur Sicherung und Entwicklung von FFH- LRT und –Arten.....	76
8.1. Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege.....	76
8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen.....	77

9. Prognose zur Gebietsentwicklung.....	79
10. Anregungen zum Gebiet	81
11. Literaturverzeichnis	82
12 Anhang	88
12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank	88
12.2 Fotodokumentation	128
12.3 Kartenausdrücke.....	142
12. 4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten	143
12.4.1 Artenliste und Häufigkeiten der Fischarten	143
12.4.2 Sonstige bemerkenswerte Arten	147

Kurzinformation zum Gebiet Nr. 5215-306

Titel	Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH Gebietes „Dill bis Herborn- Burg mit Zuflüssen“ (5215-306)
Ziel der Untersuchung:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH- Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	06.532 Lahn- Dill Kreis
Lage:	Dill zwischen Rodenbach und Herborn- Burg mit Zuflüssen Haigerbach, Aubach, Schelde und Amdorfbach
Größe:	92,9 ha
FFH- Lebensraumtypen:	LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitans</i> (Größe 6,3 ha). – B,C LRT 6431 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe (Größe 1,9 ha). - A,B LRT 6510 – Magere Flachland- Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanuisorba officinalis</i>) (Größe 5,2 ha). - A,B LRT 91EO - Erlen-Eschenwälder und Weichholzauwälder an Fließgewässern (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Größe 3,5 ha). – B,C LRT 9110 - Hainsimsenbuchenwald (Luzulo-Fagetum) (Größe 0,04 ha). - C LRT 9130 – Waldmeisterbuchenwald (Asperulo-Fagetum) (Größe 0,2 ha). -B
FFH- Anhang II- Arten	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) – B, Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) - D
FFH- Anhang IV- Art	Edelkrebs (<i>Astacus astacus</i>). - C
Naturräume Haupteinheit: Naturraum:	D 39 Westerwald 320 Gladenbacher Bergland 321 Dilltal 323 Oberwesterwald
Höhe über NN:	220-340 m
Geologie:	Devonisches Grundgebirge überlagert mit tertiären Tuffen und Basalten
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen
Auftragnehmer:	Bürogemeinschaft für Fisch- & Gewässerökologische Studien
Bearbeitung:	Dr. Dirk Hübner, Dipl. Biol. Claudia Wrede , Dipl. Biol. Tomas Widdig, Dipl. Biol. Knut Gimpel
Bearbeitungszeitraum:	Mai 2005 – November 2006

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Dill zwischen Rodenbach (Landesgrenze Hessen) und Herborn- Burg mit ihren Nebenflüssen Haigerbach, Aubach, Schelde und Amdorfbach wurde vom Land Hessen als FFH- Gebiet gemeldet. Damit wurde eine Erhebung des Ausgangszustandes notwendig, die neben der Erfassung des Erhaltungszustandes der dort vorhandenen Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten auch die Grundlagen für Maßnahmen und Managementpläne des Gebietes umfassen. Die Ergebnisse sollen im Sinne der Berichtspflicht gemäß dem Artikel 17 der FFH- Richtlinie an die EU weitergeleitet werden.

Ziel dieser Untersuchung ist es im ausgewiesenen Gebiet Grundlegendaten zur Verbreitung und dem Erhaltungszustand der FFH- Anhang- II Arten und der Lebensraumtypen zu erheben und zu bewerten.

Für die Dill ist laut FFH- Richtlinie für Fische und Rundmäuler vor allem die Groppe (*Cottus gobio*) der Meldungsgrund an die EU. Damit unterliegt die Gropfenpopulation der Dill im FFH- Gebiet nicht nur der Überwachung und Berichtspflicht, sondern es sollten auch Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der bisher bekannten Vorkommen erfolgen.

Als weitere Anhang II Fischarten werden im Standarddatenbogen zum Gebiet der Lachs (*Salmo salar*) und das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) aufgeführt. Die Meldung zum Lachs geht auf die Wiederansiedlungsversuche zurück, die in den neunziger Jahren begonnen wurden. Für diese Fischart wurden als Entwicklungsziel die Erhaltung des Lebensraumes und die lineare Durchgängigkeit des Gewässers formuliert.

Bisher konnten, wie auch in dieser Untersuchung, keine zurückkehrenden Laichtiere dieser Art festgestellt werden. Deshalb werden in dieser Untersuchung keine speziellen Entwicklungsziele für den Lachs formuliert.

Die hier formulierten Entwicklungsziele für die Groppe sind jedoch in den meisten Fällen deckungsgleich mit denen des Lachses.

Das Bachneunauge wird nur im Standarddatenbogen nur als FFH- Anhang II Art aufgeführt (Quelle: Befragung Dr. Schwevers Mai 1999), in den Entwicklungszielen jedoch nicht berücksichtigt. Da in der vorliegenden Untersuchung keine Bachneunaugen im Gebiet nachweisbar waren, werden Entwicklungsziele für das Bachneunauge nicht explizit formuliert. Sie sind aber, ähnlich wie bei dem Lachs, größtenteils deckungsgleich mit denen der Groppe.

Des Weiteren wurden im faunistischen Bereich die stichprobenartige Erhebung der Libellen, Vögel und Krebse (FFH Anhang V Art) im FFH Gebiet durchgeführt. Die Ergebnisse dienen zur besseren Einschätzung der Wertigkeit einzelner Fließgewässerabschnitte.

Zur Erfassung der beauftragten Lebensraumtypen (LRT) 3260, 6431, 6510 und 91EO (NATURA 2000 CODE) wurden botanisch-vegetationsökologische Untersuchungen durchgeführt. Aus den Daten von Hessen Forst ging hervor, dass noch zwei weitere Lebensraumtypen im FFH Gebiet vorhanden sind (LRT 9110 Hainsimsenbuchenwald, LRT

9130 Waldmeisterbuchenwald). Für alle Lebensraumtypen wurden Erhaltungszustände vergeben und Entwicklungsziele ausgearbeitet.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Koordinaten: geographische Länge: 8°15`39“; geographische Breite 50°41`20“.

TK 25 Messtischblätter: MTB 5215 Dillenburg, MTB 5216 Oberscheld und MTB 5315 Herborn.

Klima: Niederschlag 700 mm im Dilltal; über 1150 mm im Einzugsgebiet (Wetterstation Bad Marienberg, 550 m ü. NN).

Entstehung: Teil des Rheinischen Schiefergebirges, Rest des großen variskischen Gebirgs-systems. Devonisches Grundgebirge überlagert von vulkanischen Massen aus dem Tertiär (Basalte und Tuffe).

Wirtschaftliche Bedeutung: früher Abbau von Eisenerzen, heute verarbeitende Industrie. Die Region ist industriell geprägt.

2.2 Aussagen zur Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Folgende Aussagen treffen für die Gebietsmeldung des FFH- Gebietes „Dill bis Herborn-Burg mit Zuflüssen“ und für die Bedeutung des Untersuchungsgebietes nach der Grunddatenerfassung zu:

Tabelle 2.2.1 Aussagen zum FFH Gebiet Dill bis Herborn- Burg mit Zuflüssen

Kurzcharakteristik:	Gewässerverlauf mit einem beidseitigen 10 m breiten Uferstreifen innerhalb des FFH Gebiets mit Ausnahme der Ortschaften. Naturnahe Abschnitte mit charakteristischen Strukturen (Kiesbänke, Rauschen, Gleiten, Kolke, Totholz). Naturnahe gewässerbegleitende Hochstauden und Ufergehölze.
Schutzwürdigkeit:	Lebensraum einer naturnahen Gewässerbiozönose bestehend aus submerser und emerser Vegetation; Vorkommen von gewässerbegleitenden Lebensraumtypen (feuchte Hochstaudenwiesen, magere Flachlandmähwiesen und Auwälder); Vorkommen standorttypischer rheophiler Fischarten und der FFH- Anhang II Arten Groppe (<i>Cottus gobio</i>).
Entwicklungsziele:	Erhalt und Ausweitung von unverbauten naturnahen Gewässerabschnitten mit natürlicher Dynamik, Sicherung und Förderung der Groppen. Erhalt und Entwicklung der Auwälder.

2.3 Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000

Ausgehend von den Ergebnissen der Grunddatenerfassung wird die Bedeutung des FFH-Gebietes für das Netz Natura 2000 wie folgt begründet:

1. Im Gebiet gibt es mehrere Populationen der FFH Anhang II Art Groppe (*Cottus gobio*). Im Amdorfbach unterhalb Uckerdorf bis in die Mündung und in der Schelde zwischen Oberscheld und Niederscheld gehören Populationen zu den größten in Hessen. Auch in den anderen Untersuchungsflächen, in denen Groppen nachgewiesen wurden, sind die Populationen so groß, dass sie als Ausgangspunkte für die Verbreitung dieser Art in die nähere Umgebung dienen können.
2. Aus gewässerökologischer Sicht hat das FFH-Gebiet ein hohes Entwicklungspotential. Trotz zahlreicher Querbauwerken und langen Abschnitten mit massivem Gewässerausbau ist in vielen Abschnitten noch eine naturnahe Fließgewässerbiozönose zu finden. Die Reliktorkommen der gewässerbegleitenden Vegetation haben eine naturnahe Zonierung. Durch den Artenreichtum in diesen Bereichen entsteht ein hohes Entwicklungspotential (Diasporendrift im Gewässer bei Hochwasser). Die Dill ist mit ihren Arteninventar für den Naturraum Westerwald von großer Bedeutung, da sie der einzige große Fluss im Naturraum ist.

Kurzinformation zum Gebiet Nr. 5215-306

Titel	Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management des FFH Gebietes „Dill bis Herborn- Burg mit Zuflüssen“ (5215-306)
Ziel der Untersuchung:	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH- Richtlinie der EU
Land:	Hessen
Landkreise:	06.532 Lahn- Dill Kreis
Lage:	Dill zwischen Rodenbach und Herborn- Burg mit Zuflüssen Haigerbach, Aubach, Schelde und Amdorfbach
Größe:	92,9 ha
FFH- Lebensraumtypen:	LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluitans</i> (Größe 6,3 ha). – B,C LRT 6431 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe (Größe 1,9 ha). - A,B LRT 6510 – Magere Flachland- Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanuisorba officinalis</i>) (Größe 5,2 ha). - A,B LRT 91EO - Erlen-Eschenwälder und Weichholzauwälder an Fließgewässern (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>) (Größe 3,5 ha). – B,C LRT 9110 - Hainsimsenbuchenwald (Luzulo-Fagetum) (Größe 0,04 ha). - C LRT 9130 – Waldmeisterbuchenwald (Asperulo-Fagetum) (Größe 0,2 ha). -B
FFH- Anhang II- Arten	Groppe (<i>Cottus gobio</i>) – B, Bachneunauge (<i>Lampetra planeri</i>) - D
FFH- Anhang IV- Art	Edelkrebs (<i>Astacus astacus</i>). - C
Naturräume Haupteinheit: Naturraum:	D 39 Westerwald 320 Gladenbacher Bergland 321 Dilltal 323 Oberwesterwald
Höhe über NN:	220-340 m
Geologie:	Devonisches Grundgebirge überlagert mit tertiären Tuffen und Basalten
Auftraggeber:	Regierungspräsidium Gießen
Auftragnehmer:	Bürogemeinschaft für Fisch- & Gewässerökologische Studien
Bearbeitung:	Dr. Dirk Hübner, Dipl. Biol. Claudia Wrede , Dipl. Biol. Tomas Widdig, Dipl. Biol. Knut Gimpel
Bearbeitungszeitraum:	Mai 2005 – November 2006

1. AUFGABENSTELLUNG

Die Dill zwischen Rodenbach (Landesgrenze Hessen) und Herborn- Burg mit ihren Nebenflüssen Haigerbach, Aubach, Schelde und Amdorfbach wurde vom Land Hessen als FFH- Gebiet gemeldet. Damit wurde eine Erhebung des Ausgangszustandes notwendig, die neben der Erfassung des Erhaltungszustandes der dort vorhandenen Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten auch die Grundlagen für Maßnahmen und Managementpläne des Gebietes umfassen. Die Ergebnisse sollen im Sinne der Berichtspflicht gemäß dem Artikel 17 der FFH- Richtlinie an die EU weitergeleitet werden.

Ziel dieser Untersuchung ist es im ausgewiesenen Gebiet Grundlegendaten zur Verbreitung und dem Erhaltungszustand der FFH- Anhang- II Arten und der Lebensraumtypen zu erheben und zu bewerten.

Für die Dill ist laut FFH- Richtlinie für Fische und Rundmäuler vor allem die Groppe (*Cottus gobio*) der Meldungsgrund an die EU. Damit unterliegt die Groppenpopulation der Dill im FFH- Gebiet nicht nur der Überwachung und Berichtspflicht, sondern es sollten auch Maßnahmen zur Erhaltung und Verbesserung der bisher bekannten Vorkommen erfolgen.

Als weitere Anhang II Fischarten werden im Standarddatenbogen zum Gebiet der Lachs (*Salmo salar*) und das Bachneunauge (*Lampetra planeri*) aufgeführt. Die Meldung zum Lachs geht auf die Wiederansiedlungsversuche zurück, die in den neunziger Jahren begonnen wurden. Für diese Fischart wurden als Entwicklungsziel die Erhaltung des Lebensraumes und die lineare Durchgängigkeit des Gewässers formuliert.

Bisher konnten, wie auch in dieser Untersuchung, keine zurückkehrenden Laichtiere dieser Art festgestellt werden. Deshalb werden in dieser Untersuchung keine speziellen Entwicklungsziele für den Lachs formuliert.

Die hier formulierten Entwicklungsziele für die Groppe sind jedoch in den meisten Fällen deckungsgleich mit denen des Lachses.

Das Bachneunauge wird nur im Standarddatenbogen nur als FFH- Anhang II Art aufgeführt (Quelle: Befragung Dr. Schwevers Mai 1999), in den Entwicklungszielen jedoch nicht berücksichtigt. Da in der vorliegenden Untersuchung keine Bachneunaugen im Gebiet nachweisbar waren, werden Entwicklungsziele für das Bachneunauge nicht explizit formuliert. Sie sind aber, ähnlich wie bei dem Lachs, größtenteils deckungsgleich mit denen der Groppe.

Des Weiteren wurden im faunistischen Bereich die stichprobenartige Erhebung der Libellen, Vögel und Krebse (FFH Anhang V Art) im FFH Gebiet durchgeführt. Die Ergebnisse dienen zur besseren Einschätzung der Wertigkeit einzelner Fließgewässerabschnitte.

Zur Erfassung der beauftragten Lebensraumtypen (LRT) 3260, 6431, 6510 und 91EO (NATURA 2000 CODE) wurden botanisch-vegetationsökologische Untersuchungen durchgeführt. Aus den Daten von Hessen Forst ging hervor, dass noch zwei weitere Lebensraumtypen im FFH Gebiet vorhanden sind (LRT 9110 Hainsimsenbuchenwald, LRT

9130 Waldmeisterbuchenwald). Für alle Lebensraumtypen wurden Erhaltungszustände vergeben und Entwicklungsziele ausgearbeitet.

2. EINFÜHRUNG IN DAS UNTERSUCHUNGSGEBIET

2.1 Geographische Lage, Klima, Entstehung des Gebietes

Koordinaten: geographische Länge: 8°15'39"; geographische Breite 50°41'20".

TK 25 Messtischblätter: MTB 5215 Dillenburg, MTB 5216 Oberscheld und MTB 5315 Herborn.

Klima: Niederschlag 700 mm im Dilltal; über 1150 mm im Einzugsgebiet (Wetterstation Bad Marienberg, 550 m ü. NN).

Entstehung: Teil des Rheinischen Schiefergebirges, Rest des großen variskischen Gebirgsystems. Devonisches Grundgebirge überlagert von vulkanischen Massen aus dem Tertiär (Basalte und Tuffe).

Wirtschaftliche Bedeutung: früher Abbau von Eisenerzen, heute verarbeitende Industrie. Die Region ist industriell geprägt.

2.2 Aussagen zur Gebietsmeldung und Bedeutung des Untersuchungsgebietes

Folgende Aussagen treffen für die Gebietsmeldung des FFH- Gebietes „Dill bis Herborn-Burg mit Zuflüssen“ und für die Bedeutung des Untersuchungsgebietes nach der Grunddatenerfassung zu:

Tabelle 2.2.1 Aussagen zum FFH Gebiet Dill bis Herborn- Burg mit Zuflüssen

Kurzcharakteristik:	Gewässerverlauf mit einem beidseitigen 10 m breiten Uferstreifen innerhalb des FFH Gebiets mit Ausnahme der Ortschaften. Naturnahe Abschnitte mit charakteristischen Strukturen (Kiesbänke, Rauschen, Gleiten, Kolke, Totholz). Naturnahe gewässerbegleitende Hochstauden und Ufergehölze.
Schutzwürdigkeit:	Lebensraum einer naturnahen Gewässerbiozönose bestehend aus submerser und emerser Vegetation; Vorkommen von gewässerbegleitenden Lebensraumtypen (feuchte Hochstaudenwiesen, magere Flachlandmähwiesen und Auwälder); Vorkommen standorttypischer rheophiler Fischarten und der FFH- Anhang II Arten Groppe (<i>Cottus gobio</i>).
Entwicklungsziele:	Erhalt und Ausweitung von unverbauten naturnahen Gewässerabschnitten mit natürlicher Dynamik, Sicherung und Förderung der Groppen. Erhalt und Entwicklung der Auwälder.

2.3 Bedeutung des Gebietes für das Netz Natura 2000

Ausgehend von den Ergebnissen der Grunddatenerfassung wird die Bedeutung des FFH-Gebietes für das Netz Natura 2000 wie folgt begründet:

1. Im Gebiet gibt es mehrere Populationen der FFH Anhang II Art Groppe (*Cottus gobio*). Im Amdorfbach unterhalb Uckerdorf bis in die Mündung und in der Schelde zwischen Oberscheld und Niederscheld gehören Populationen zu den größten in Hessen. Auch in den anderen Untersuchungsflächen, in denen Groppen nachgewiesen wurden, sind die Populationen so groß, dass sie als Ausgangspunkte für die Verbreitung dieser Art in die nähere Umgebung dienen können.
2. Aus gewässerökologischer Sicht hat das FFH-Gebiet ein hohes Entwicklungspotential. Trotz zahlreicher Querbauwerken und langen Abschnitten mit massivem Gewässerausbau ist in vielen Abschnitten noch eine naturnahe Fließgewässerbiozönose zu finden. Die Reliktorkommen der gewässerbegleitenden Vegetation haben eine naturnahe Zonierung. Durch den Artenreichtum in diesen Bereichen entsteht ein hohes Entwicklungspotential (Diasporendrift im Gewässer bei Hochwasser). Die Dill ist mit ihren Arteninventar für den Naturraum Westerwald von großer Bedeutung, da sie der einzige große Fluss im Naturraum ist.

3. FFH- LEBENSRAUMTYPEN (LRT)

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

3.1.1 Vegetation

Die Fließgewässerlebensräume des Untersuchungsgebietes enthalten nur wenig submerse Vegetation, zumeist handelt es sich hierbei um Moose wie *Fontinalis antipyretica* oder *Rhynchostegium riparioides*. Zu begründen ist dies zum einen mit der hohen Fließgeschwindigkeit der kleineren Fließgewässer, zum anderen mit dem hohen Beschattungsgrad durch Ufergehölze. Auch Geschiebefracht und Hochwasserereignisse dürften eine Rolle spielen.

Für die Wiederholungskartierung der Untersuchungsflächen sollte ein Intervall von sechs Jahren gewählt werden. Wegen der hohen Dynamik bei natürlichen Bedingungen im Fließgewässer müssen dabei gegebenenfalls die Dauerflächen verlegt werden.

3.1.2 Fauna

Es wurden nur vom Auftraggeber ausgewählte Tiergruppen untersucht (Fische und Krebse s. Kap. 4). Für diesen LRT wurden die Libellen und die Vögel erfasst.

Libellen:

Für die Erfassung der im LRT vorkommenden Libellen wurden die Gewässer während der Flugzeit der Libellen von Mitte Mai bis Ende August mehrmals begangen und fliegende Imagines beobachtet und bestimmt. Zusätzlich wurden an geeigneten Uferabschnitten Exuvien aufgesammelt und bestimmt (BELLMANN 1993).

Die beobachteten Arten wurden in mehrere Häufigkeitsklassen eingeteilt: Einzelsichtung, nur fliegende Imagines (E), häufige Sichtung (mehr als 5 Sichtungen), Bodenständigkeit anzunehmen (H) und häufige Sichtung (mehr als 5 Sichtungen) und Exuvienfund, bodenständig (B). Folgende Arten wurden nachgewiesen:

Tab. 3.1.2.1.: Artenliste der Libellen im LRT 3260. Status: Einzelsichtung (E), häufige Sichtung (H), Bodenständigkeit (B). Gewässer: Dill (D), Schelde (S), Haigerbach (H), Amdorfbach (Am), Aubach (Au)

Name	Deutscher Name	Vorkommen	Häufigkeit	FFH-Anh.	RL-Hess.	RL-BRD
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaik-	D, H, Au,	H			
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Pracht-	D, Am	B			V
<i>Calopteryx virgo</i>	Blaufügelige Prachtli-	D, H, Au,	B		3	3
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisenazurjungfer	D, H, Au,	H			
<i>Cordulegaster boltoni</i>	Zweigestreifte	H	E			3
<i>Enallagma cyathigerum</i>	Becher-Azurjungfer	Am	E			
<i>Erythomma najas</i>	Großes Granatauge	H	E			
<i>Ishnura elegans</i>	Große Pechlibelle	D, H, Au,	H			
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	D, S	E			
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Vierfleck	D, Am	E			
<i>Orethrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	D	E			
<i>Platycnemis pennipes</i>	Gemeine Federlibelle	D	B			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonisl libelle	D, Am	H			
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze Heidelibelle	H	E		V	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine Heidelibelle	H, D	E			

Die meisten nachgewiesenen Libellen sind nur Nahrungsgäste im Untersuchungsgebiet. Sie reproduzieren an nahe gelegenen Stillgewässern, wie bspw. Gartenteiche, Hochwasserrückhaltebecken etc. Dem LRT können vor allem die Prachtlibellen (*Calopteryx virgo* und *Calopteryx splendens*) zugerechnet werden. Vor allem die Blaufügelige Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*) kommt, bis auf wenige Abschnitte, flächendeckend im Gebiet vor. Sie gilt als kaltstenotherme Art, deren Larven wenigstens 6 mg/l O₂ Konzentration brauchen (ZAHNER 1959). Sie fehlt nur in dem Abschnitt des Aubaches zwischen Haiger und Langenaubach, wo eine Feinsedimentbelastung festgestellt wurde (siehe Kapitel 4).

Die Gebänderte Prachtlibelle (*Calopteryx splendens*) ist weniger kaltstenotherm und besiedelt die Mittelläufe und Unterläufe der Gewässer (STERNBERG & BUCHWALD 1999).

Die zweigestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster boltoni*) ist eine Art des mittleren Epi-, Meta- und Hyporhithrals. Die Larven sitzen als Lauerjäger im Substrat im schnellfließenden Wasser. Sie benötigen eine hohe Strukturdiversität, da die Larven in strömungsgeschützten Bereichen hinter Totholz und Steinen eingegraben leben (STERNBERG & BUCHWALD 2000). Von dieser Art wurde nur ein einziges adultes Exemplar im Amdorfbach oberhalb von Amdorf gesichtet. Da die Tiere weite Strecken fliegen, ist eine eindeutige Zuordnung dieser Art zum Amdorfbach nicht möglich.

Vögel:

Dafür wurde das gesamte FFH- Gebiet zwischen Ende April und Ende Juni bei jeweils zwischen 5.30 Uhr und 11.30 Uhr dreimal begangen (25.04.06, 14.05.06, 14.06.06). Die Begehung erfolgte bei guten meteorologischen Bedingungen. Alle beobachteten Vogelarten wurden erfasst und revieranzeigendes Verhalten notiert.

Durch die geringe Anzahl der Begehungen konnte kein sicherer Brutnachweis erbracht werden. Die beobachteten Vögel wurden daher in drei Gruppen eingeteilt: Sichtung (Einzelnachweis), häufige Sichtung und häufige Sichtung und revieranzeigendes Verhalten.

Eine eindeutige Zuordnung vieler Vogelarten auf einen LRT ist nicht möglich, da viele Arten zwischen verschiedenen Habitaten und LRT wechseln. Es besteht insbesondere eine Verbindung zwischen den LRT 3260 und 91E0. An dieser Stelle werden nur die gewässerbezogenen Arten dargestellt.

Tab. 3.1.2.2.: Artenliste der Vögel im LRT 3260. Status: Einzelsichtung (E), häufige Sichtung (H), Brutverdacht (B). Gewässer: Dill (D), Schelde (S), Haigerbach (H), Amdorfbach (Am), Aubach (Au)

Name	Deutscher Name	Vorkommen	Häufigkeit	VSR-Anh.	RL-Hess.	RL-BRD
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	D, Am, H, S	B	+	3	5
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	D, Am, Au, H, S	B		3	
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	D, Am, H, S	H		3	
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	D, Am, Au, H, S	B			
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	D	E			
<i>Fulica atra</i>	Bläßralle	D, H	B			
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	D	E		5	5
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	D	E	+	-	3
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	D, Am, Au, H, S	B			
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	D, Am, Au, H, S	B			
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	D	E		3	5
<i>Tachybaptys ruficollis</i>	Zwergtaucher	H	E		3	5

Als wertbestimmende Vogelarten für den LRT wurden der Eisvogel (*Alcedo atthis*) und die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) eingeschätzt. Beide Arten traten nur dort auf, wo die Fließgewässer strukturell, in der Wasserqualität und in der Arten- und Individuenzahl der Fische als naturnah einzuschätzen sind.

Photo 3.1.2.1: Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) an der Dill in Haiger.



Der Eisvogel (*Alcedo atthis*) ist ein typischer Bewohner langsam fließender kleiner und mittlerer klarer Fließgewässer mit mehr als halb meterhohen Steilufern (SINGER 1997). Er ernährt sich von kleinen schlanken Fischen und brütet in selbstgegrabenen Bruthöhlen der Steilufer.

Die Wasseramsel (*Cinclus cinclus*) bewohnt schnellfließende Gewässer mit Stromschnellen. Sie benötigt große Steine im Substrat als Ansitz (JONSSON 1992). Sie braucht gute Wasserqualität und ernährt sich hauptsächlich von Insektenlarven und Schnecken, die sie tauchend erjagt (FLADE 1994).

Im Amdorfbach waren im Abschnitt zwischen Uckersdorf und Schönbach trotz idealer Brutmöglichkeiten (Lehmwände) im Jahr 2006 keine Eisvögel nachzuweisen. Ursache dafür ist die durch Stoßbelastung im Jahr 2005 zusammengebrochene Fischpopulation (s. Kapitel 4). Im Aubach zwischen Langenaubach und Haiger gab es weder Wasseramseln noch Eisvögel. Dafür ist die hohe Belastung mit Feinsedimenten als Ursache anzusehen, die neben den Fischen auch die Wasserinsekten und Kleinkrebse schädigt.

Der Seeadler (*Haliaeetus alpehella*) wurde an der Dill bei Sechshelden beobachtet. Diese Art muss als ein Zufallsfund gewertet werden. Es handelt sich vermutlich um ein einzelnes herumstreunendes Jungtier, das noch kein eigenes Revier besitzt. Solche Tiere wandern hauptsächlich aus den mehrere hundert Kilometer entfernten Brutgebieten in Norddeutschland zur Nahrungssuche in unsere Region ein (SVENSSON et al., 1999; Wagner, G. mündliche Mitteilung).

3.1.3 Habitatstrukturen

Die als LRT bewerteten Fließgewässer weisen viele der typischen Habitatstrukturen auf. Durch die sehr weitgehende Regulierung der Gewässer ist die Dynamik dagegen stark eingeschränkt. Laufverlegungen treten z.B. nur noch in kleinen Abschnitten oder bei starken Hochwässern, z.B. wie am 17.09.2006, auf.

3.1.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die Fließgewässer des Untersuchungsgebietes werden regelmäßig geräumt und unterhalten. Außerdem ist die Sportfischerei an nahezu allen Abschnitten vertreten und es werden regelmäßig Besatzmaßnahmen durchgeführt.

3.1.5 Beeinträchtigungen und Störungen

91,8% der Gewässer des Untersuchungsgebietes sind verbaut (Uferverbau, Sohlverbau, Querbauwerke). Hinzu kommt eine teilweise starke Belastung chemisch/biologischer Art (Amdorfbach) oder durch Einleitung von Feinsedimenten (Aubach). Diese Wasserbelastungen beeinträchtigen auch die submerse Vegetation des Gewässers. Insbesondere feinfiedrige Pflanzen, wie z.B. die submersen *Ranunculus*-Arten werden durch schwebende Partikel geschädigt.

3.1.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Kein als LRT eingestuftes Fließgewässer des Untersuchungsgebiets ist als sehr gut einzustufen. Dies ist zumeist mit Gewässerverbau und Gewässerbelastung zu begründen, so dass selbst gut strukturierte und artenreiche Ausprägungen nicht über Wertstufe B hinaus einzustufen sind.

Nur 20,39 % der Fließgewässer des Untersuchungsgebietes sind LRT, fast 80 % sind dagegen so beeinträchtigt, dass eine Bewertung als naturnah nicht möglich ist.

3.1.7 Schwellenwerte

Für die Fließgewässer-LRT des Untersuchungsgebietes wurden nur Schwellenwerte für die Wertstufen des LRT gesetzt.

3.2 LRT 6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

3.2.1 Vegetation

Die Vegetation der LRT Flächen ist dem Filipendulion zuzurechnen. Genauere Einordnung fällt durch kleinräumige Unterschiede innerhalb der Bestände schwer. Beigemischt sind Arten der Auwälder, der Großseggenriede und der Feuchtwiesen.

Die meisten Hochstaudenfluren des Untersuchungsgebietes sind artenarme Dominanzbestände von Giersch (*Aegopodium podagraria*), Brennnessel (*Urtica dioica*) und Drüsigem Springkraut (*Impatiens glandulifera*). Sie sind nicht als LRT zu bewerten.

Die wenigen als LRT einzustufenden Bereiche dagegen sind zum Teil sehr artenreich. Insbesondere eine Fläche in der Ortslage Dillenburg (Fläche Nummer 46) fällt durch mehr als 50 Blütenpflanzenarten und eine Durchmischung von Arten der Hochstaudenfluren mit Arten des Auwaldes und einigen Arten ausdauernder Ruderalfluren auf.

Der Artenreichtum ist nicht zuletzt mit der regelmäßigen Überflutung der Lebensräume (zuletzt am 17.09.2006) und dem daraus resultierenden Eintrag von Diasporen unter Vermeidung von Verbuschung und Wiederbewaldung zu begründen.

Besonders auffallend ist das weit verbreitete Vorkommen des Blauen Eisenhuts (*Aconitum napellus*) im Lebensraum und in Auwald-LRT des Gebiets. Die eher montan/hochmontan bis subalpin verbreitete Art ist im Untersuchungsgebiet an ihrer nördlichen Verbreitungsgrenze (OBERDORFER 1994). Die weite Ausbreitung im Gebiet ist mit Sicherheit auf die Ausbreitung der Diasporen mit Hochwasserereignissen entlang der Fließgewässer bei geeigneten mikroklimatischen Bedingungen (Spätfröste, Nebelhäufigkeit) und Standortfaktoren zurückzuführen. Weitere montane Hochstauden wie z.B. Platanenblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*), Eisenhutblättriger Hahnenfuß (*Ranunculus aconitifolius*) oder Bärwurz (*Meum athamanticum*) fehlen dagegen, obwohl sie ansonsten im Hohen Westerwald/Rheinischen Schiefergebirge vorkommen.

Weiterhin bemerkenswert ist das Vorkommen der Nessel-Seide (*Cuscuta europaea*), einer der wenigen Vollparasiten der heimischen Flora. Die Art ist weitgehend im Bestand zurückgegangen (OBERDORFER 1994), aber im Gebiet in artenreichen Hochstaudenfluren häufig vorhanden.

Für die Wiederholungskartierung der Dauerflächen sollte zumindest am Anfang ein Intervall von drei Jahren gewählt werden, da sich viele der Hochstaudenfluren momentan durch das Einwandern des Drüsigem Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) im Umbruch befinden. Sollte gelingen, die Art durch geeignete Bewirtschaftung an weiterer massiver Ausbreitung zu hindern, dürften längere Intervalle ausreichen.

3.2.2 Fauna

Die Fauna dieses LRT wurde im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht gesondert untersucht. Durch die kleinflächigen Bestände können keine Vogel- oder Libellenarten dem LRT zugeordnet werden.

3.2.3 Habitatstrukturen

Die als LRT eingestuften Hochstaudenfluren des Gebiets sind eher lineare Bestände im Hochwasserbereich der Fließgewässer. Wesentlich für eine gute Bewertung sind dabei Strukturreichtum (kleinflächige Parzellierung und mehrschichtiger Bestandsaufbau) und Blütenreichtum. Dieser wird von zahlreichen Insekten genutzt.

Größere Flächen des LRT beinhalten kleinere Sonderstrukturen wie stark feuchte Mulden.

3.2.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Intakte Vorkommen der LRT sind ungenutzt.

3.2.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Hochstaudenfluren des Gebiets werden teilweise durch Ausdehnung der landwirtschaftlichen Nutzung bis an das Gewässer beeinträchtigt und durch regelmäßige Mahd geschädigt.

Zusätzlich kommt es zum Nährstoffeintrag in von sich aus schon eutrophe Lebensräume und einer damit einhergehende Ruderalisierung. Sie führt zur Ausbreitung von Dominanzbeständen von Giersch und Brennnessel und fördert ebenfalls die Ausbreitung des aggressiven Neophyten Drüsiges Springkraut. Für einen dauerhaften Erhalt des LRT muss vor allem die Ausbreitung des Springkrautes aufgehalten werden.

3.2.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die dem LRT zuzurechnenden Hochstaudenfluren sind durchweg mit gut bis sehr gut zu bewerten. Dies liegt insbesondere im Artenreichtum begründet. Da aber nur 12,3 % der Hochstaudenfluren die Schwelle zum LRT erreichen, ist der Gesamtzustand für das Gebiet eher als schlecht zu bewerten.

3.2.7 Schwellenwerte

Problematisch für die linearen Strukturen entlang des Fließgewässers ist die zunehmende Nutzung bis an das Ufer. Daher wurde ein Schwellenwert für den Nutzungsverzicht festgelegt.

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

3.3.1 Vegetation

Die Vegetation der Grünland-LRT ist dem Arrhenaterion zuzurechnen. Auch hier ist keine genauere Eingrenzung möglich.

Insbesondere die Wiesen am Haigerbach oberhalb der Ortslage Allendorf sind arten- und blütenreich, ebenso einige Flächen am Amdorfbach unterhalb Schönbach.

Große Anteile artenreicher Wiesen des LRT liegen außerhalb des Untersuchungsgebietes. Für die Wiederholungskartierung sollte ein Intervall von sechs Jahren eingehalten werden. Insbesondere die Zunahme von Nährstoffzeigern muss dabei sorgfältig dokumentiert werden.

3.3.2 Fauna

Die Fauna dieses LRT wurde im Rahmen des vorliegenden Gutachtens nicht gesondert untersucht. Durch die kleinflächig angeschnittenen Bestände können keine Vogelarten dem LRT zugeordnet werden

3.3.3 Habitatstrukturen

Die meisten Habitatstrukturen werden durch die Vegetation und ihre Struktur gebildet. Eine Rolle spielen der vertikale und horizontale Bestandsaufbau und abgestorbene Pflanzenteile.

3.3.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Die dem LRT zuzurechnenden Wiesen werden in der Regel einmal jährlich gemäht. Teilweise werden sie anschließend mit Rindern, Pferden oder Schafen beweidet und gedüngt (Auftreten von Nährstoffzeigern).

3.3.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Die Wiesen des LRT werden durch schleichende Nutzungsintensivierung beeinträchtigt. Auch in arten- und strukturreichen Flächen sind Nährstoffzeiger wie Löwenzahn (*Taraxacum officinale agg.*) vorhanden. Nährstoffanreicherung findet dabei auch durch Eintrag aus den benachbarten intensiv genutzten Flächen statt.

3.3.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die zum LRT gerechneten Wiesen sind gut bis sehr gut zu bewerten, umfassen aber nur 30,8 % des nicht feuchten Grünlands. Die Flächen sind artenreich und durch ihren Struktur- und Blütenreichtum Lebensraum für Insekten. Besondere oder seltene Arten fehlen allerdings, so dass im Vergleich zu anderen FFH- Gebieten des Naturraums nur sehr geringe Repräsentanz festzustellen ist.

3.3.7 Schwellenwerte

Da Nutzungsintensivierung das größte Problem der extensiv genutzten Grünlandlebensräume darstellt, wurden entsprechende Schwellen definiert.

3.4. LRT 9110 Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)

3.4.1. Vegetation

Nur geringe Anteile der Waldflächen des Untersuchungsgebietes sind laut Hessen-Forst den Buchenwäldern zuzurechnen. Die Vegetation der mit Buchenwald bedeckten Flächen auf ärmerem Untergrund ist dem Luzulo-Fagetum zuzurechnen

3.4.2. Fauna

Faunistische Daten wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung für diesen LRT nicht erhoben.

3.4.3. Habitatstrukturen

Es handelt sich um typische forstlich genutzte Hallenbuchenwälder mit entsprechenden Strukturen.

3.4.4. Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden forstlich als Hochwald bewirtschaftet.

3.4.5. Beeinträchtigungen und Störungen

Die zum LRT zu zählenden Flächen sind durch intensive Forstwirtschaft überformt.

3.4.6. Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Durch forstliche Bewirtschaftung befinden sich die Flächen in mittlerem Erhaltungszustand.

3.4.7. Schwellenwerte

Aufgrund der fehlenden Datengrundlagen wurde kein Schwellenwert gesetzt.

3.5. LRT 9130 Waldmeister Buchenwald (Asperulo-Fagetum)

3.5.1. Vegetation

Nur geringe Anteile der Waldflächen des Untersuchungsgebietes sind laut Hessen-Forst den Waldmeister Buchenwäldern zuzurechnen. Die Vegetation der mit Buchenwald bedeckten Flächen auf etwas basenreicherem Untergrund gehören zum Asperulo-Fagetum.

3.5.2. Fauna

Faunistische Daten wurden im Rahmen der vorliegenden Untersuchung für diesen LRT nicht erhoben.

3.5.3. Habitatstrukturen

Es handelt sich um typische forstlich genutzte Hallenbuchenwälder mit entsprechenden Strukturen.

3.5.4. Nutzung und Bewirtschaftung

Die Flächen werden forstlich als Hochwald bewirtschaftet.

3.5.5. Beeinträchtigungen und Störungen

Die zum LRT zu zählenden Flächen sind durch intensive Forstwirtschaft überformt.

3.5.6. Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Durch forstliche Bewirtschaftung befinden sich die Flächen in mittlerem Erhaltungszustand.

3.5.7. Schwellenwerte

Aufgrund der fehlenden Datengrundlagen wurde kein Schwellenwert gesetzt.

3.6 LRT 91E0 Auwälder mit *Alnus glutinosa* und *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

3.6.1 Vegetation

Die zum LRT Auwald zu rechnenden Flächen sind dem Alno-Ulmion zuzuordnen. Genauere Einordnung ist auch hier nicht möglich. Zum einen handelt es sich bei einem großen Teil der Auwälder um sehr kleine Flächen, die somit kaum ein typisches Waldinnenklima und eine walddtypische Krautflora aufbauen können.

Zum anderen finden sich je nach Größe des Fließgewässers und Grad des Wassereinflusses verschiedenste Übergangsformen.

Nur wenige Flächen des LRT zeigen typische Auwaldvegetation. Zu den Weichholzaunen hin vermittelt der Auwald in der Ortslage Haiger zwischen der Firma Format Küchen und der Dill (Fläche Nr. 52 bis 54), der durch die Lage der Gebietsgrenze nur zum Teil erfasst ist.

Typische Bachauenwald-Vegetation zeigt der kleine Bestand in der Ortslage Haiger zwischen den Firmen Pracht und Klingspor (Fläche Nr. 58, 62, 63, 91) und den Mündungsgebieten des Haigerbachs und des Aubachs in die Dill, sowie ein Bestand südlich von Rodenbach (Fläche Nr. 66), dessen Baumbestand allerdings aus Pflanzung stammt.

Durch die Keinträumigkeit der Lebensraumflächen wandern Arten des Grünlandes und der Hochstaudenfluren ein, so auch der Blaue Eisenhut (*Aconitum napellus*).

Die Vegetationsaufnahmen in den Flächen dieses LRT sollten alle sechs Jahre wiederholt werden. Durch Veränderungen im Waldbild kann dabei eine Verlegung der Flächen notwendig werden.

3.6.2 Fauna

Im Rahmen des vorliegenden Gutachtens wurden die Vögel im LRT untersucht, um gezielt typische und wertsteigernde Arten für LRT und Gebiet zu erfassen.

Dafür wurde das gesamte FFH-Gebiet zwischen Ende April und Ende Juni bei jeweils zwischen 5.30 und 11.30 Uhr dreimal begangen (25.04.06, 14.05.06, 14.06.06). Die Begehung erfolgte bei guten meteorologischen Bedingungen. Alle beobachteten Vogelarten wurden erfasst und revieranzeigendes Verhalten notiert.

Durch die geringe Anzahl der Begehungen konnte kein sicherer Brutnachweis erbracht werden. Die beobachteten Vögel wurden daher in drei Gruppen eingeteilt: Sichtung (Einzelnachweis), häufige Sichtung und häufige Sichtung und revieranzeigendes Verhalten.

Eine eindeutige Zuordnung vieler Vogelarten auf einen LRT ist nicht möglich, da viele Arten zwischen verschiedenen Habitaten und LRT wechseln. Im Folgenden werden alle Arten zusammenfassend dargestellt.

Tabelle 3.6.2.1 Artenliste der Vögel im LRT 91E0. Status: Einzelsichtung (E), häufige Sichtung (H), Brutverdacht (B). Gewässer: Dill (D), Schelde (S), Haigerbach (H), Amdorfbach (Am), Aubach (Au)

Name	Deutscher Name	Vorkommen	Häufigkeit	VSR-Anh.	RL-Hess.	RL-BR
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	D	E		5	
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	D	E			
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	D, H	E		5	
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	D, Am, H, S	E (B)	+	3	5
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	D, Am, Au, H,	B		3	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	D D, Am, Au,	E		5	5
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	D, Am, H, S	H		3	
<i>Buteo butuo</i>	Mäusebussard	D	E			
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	D, H	E			
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	D, Am, Au, H,	B			
<i>Columba livia</i>	Felsentaube	D	H			
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	Am	E			
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	D	E			
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	D	E		5	5
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	D	E			
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	D, Am, Au, H,	E		3	5
<i>Dendrocopos major</i>	Buntspecht	D, Au, H	H			
<i>Dendrocopos minor</i>	Kleinspecht	D, Am, S	H			
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	D, H	E			
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	H	E			
<i>Erythacus rubecula</i>	Rotkehlchen	D, Am, Au, H,	B			
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	D	E			
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	D, Am	H			
<i>Fulica atra</i>	Bläßralle	D, H	B			
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	D	E		5	5
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	D	E			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	D	E	+	-	3
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	H, Am,	E	+		
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	D, H, S	E	+		5
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	D, Am, Au, H,	B			
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	D, Am, Au, H,	B			
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	D	B			
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	D, Am	B			
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	D, Am	B			
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	D	E			
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	D, Am, Au, H,	B		5	5
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	D	E		3	5
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	D, Am	H		3	5
<i>Phylloscopus collybita</i>	Zilp-Zalp	D, Am, Au, H,	E			
<i>Pica pica</i>	Elster	D, Am	H			
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	D	E			5
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	D, H	B			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	D	H			
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	D, Am, Au, H,	E			

Name	Deutscher Name	Vorkommen	Häufigkeit	VS R-	RL-Hess.	RL-BRD
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	D, Am	E			
<i>Tachybaptys ruficollis</i>	Zwergtaucher	H	E		3	5
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	D, Am, Au, H,	B			
<i>Turdus merula</i>	Amsel	D, Am, Au, H,	B			
<i>Turdus phillomelus</i>	Singdrossel	D, Am, Au, H,	E			
<i>Turdus pilaris</i>	Wachholderdrossel	D, Am, Au, H,	B			

Für den LRT 91E0 konnten folgende wertbestimmende Vogelartengefunden (BfN- Handbuch Ssymank et al., 1989) werden: Eisvogel (*Alcedo atthis*), Wasserramsel (*Cinclus cinclus*), Kleinspecht (*Dendrocopus minor*) und die Weidenmeise (*Parus montanus*). Beim Kleinspecht war besonders auffallend, dass er nur dort vorkam, wo größere Auwaldreste im Gebiet vorhanden waren (Dill: in Haiger hinter Format- Küchen und an der Einmündung Haigerbach / Aubach; Schelde: unterhalb Oberscheld (Probestrecke Nr. 12 Fische); Amdorfbach: Einmündung Erdbach). Der Kleinspecht (*Dendrocopus minor*) bevorzugt zum Wohnhöhlenbau weiche Hölzer und ist daher oft an gewässernahen Weiden zu finden (JONSSON 1992).

3.6.3 Habitatstrukturen

Durch die verhältnismäßig kleinen Lebensraumflächen treten viele der typischen Waldstrukturen nur in geringem Maße auf.

3.6.4 Nutzung und Bewirtschaftung

Durch die Kleinräumigkeit werden die vorhandenen LRT- Flächen nicht ausgeprägt forstlich genutzt. Lediglich der Bestand südlich von Rodenbach lässt forstliche Bestandspflege erkennen.

3.6.5 Beeinträchtigungen und Störungen

Auch bei der Betrachtung der Beeinträchtigung spielt die Kleinräumigkeit der LRT eine wichtige Rolle. Beeinträchtigungen entstehen hauptsächlich aus der umgebenden intensiven landwirtschaftlichen Nutzung und den daraus resultierenden Nährstoffeinträgen. Als Ergebnis ist eine Verarmung und Ruderalisierung der Krautschicht ähnlich den Hochstaudenfluren zu beobachten.

3.6.6 Bewertung des Erhaltungszustandes der LRT

Die in der GDE erfassten LRT- Flächen sind aufgrund ihrer Kleinräumigkeit mittel bis schlecht zu bewerten. Die Kartierschwelle erreichen nur 15,12% der dem Biotoptyp zugeordneten Flächen. In besserem Zustand sind nur Auwaldlebensräume, die großflächiger

sind oder dem Nutzungseinfluss durch umgebende Landwirtschaft durch Abschluss hinter großen Firmengrundstücken entzogen sind.

3.6.7 Schwellenwerte

Da Nährstoffanreicherung und Ruderalisierung die größten Gefährdungen der LRT darstellen, wurden hierüber Schwellenwerte definiert.

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

Fische: Die Erhebung der ichthyofaunistischen Daten wurde an 18 repräsentativen Probestellen (Dauerbeobachtungsstrecken Nr. 1 - 18) vorgenommen. Jede Probestrecke hat laut Artleitfaden eine Länge von 100 Metern. Die Anzahl und Lage der Probestrecken richtet sich nach folgenden Kriterien:

- Die Zahl der Probestellen in den einzelnen Teilgebieten erlaubt einen Rückschluss auf die Verbreitung und Bestandssituation der FFH- Anhang II Arten im gesamten Gewässer(sub)system.
- Dimension und Wasserführung des Gewässers erlauben eine ganzjährige Besiedlung durch Groppe und andere Fischarten.
- Die Strecke repräsentiert die Habitate in der näheren Umgebung und den Zuflüssen und die strukturellen Zwangspunkte wie Wanderungshindernisse, Auslaufbauwerke etc.

Die Tabelle 4.1 dokumentiert die Lage und Dimension der Probestellen.

Tabelle 4.1: Lage und Dimension der Untersuchungsstrecken zur Erfassung der Anhang II- Art Groppe

Nr.	Gewässer	Lage	Länge	Breite	Fläche
1	Dill	Unterhalb Rodenbach	100 m	4,50 m	450 m ²
2	Dill	Unterhalb Haiger	100 m	8,00 m	800 m ²
3	Dill	Unterhalb Sechshelden	100 m	8,50 m	850 m ²
4	Dill	Dillenburg	100 m	16,00 m	1600 m ²
5	Dill	Unterhalb Niederscheld	100 m	15,00 m	1500 m ²
6	Dill	Oberhalb Burg	100 m	14,00 m	1400 m ²
7	Haigerbach	Oberhalb Allendorf	100 m	6,00 m	600 m ²
8	Haigerbach	Mündung	100 m	7,00 m	700 m ²
9	Aubach	Unterhalb Langenaubach	100 m	6,10 m	610 m ²
10	Aubach	Haiger	100 m	4,50 m	450 m ²
11	Schelde	Oberhalb Oberscheld	100 m	3,00 m	300 m ²
12	Schelde	Unterhalb Oberscheld	100 m	4,00 m	400 m ²
13	Schelde	Niederscheld	100 m	4,00 m	400 m ²
14	Amdorfbach	Oberhalb Schönbach	100 m	3,80 m	380 m ²
15	Amdorfbach	Unterhalb Schönbach	100 m	4,00 m	400 m ²
16	Amdorfbach	Unterhalb Amdorf	100 m	5,00 m	500 m ²
17	Amdorfbach	Unterhalb Uckersdorf	100 m	6,00 m	600 m ²
18	Amdorfbach	Oberhalb Burg	100 m	6,00 m	600 m ²

Die Ichthyozönose an den Probestellen (Dauerbeobachtungsflächen) der Dillzuflüsse und des Dilloberlaufes bis Haiger hatten größtenteils das typische Artinventar einer Bachforellenregion (Rhithral). Neben den FFH- Arten Groppe (*Cottus gobio*) bildete vor allem die Leitfischart Bachforelle (*Salmo trutta f. fario*) reproduktive Bestände. Als weitere Arten der Bachforellenregion konnten Schmerle (*Barbatula barbatula*) und Elritze (*Phoxinus phoxinus*) in den Bächen und in der Dill nachgewiesen werden.

In der Dill macht sich ab Haiger der Einfluss der Fischarten aus der gewässerabwärts liegenden Äschenregion bemerkbar. Im Sommer konnten ab Haiger bis Burg immer wieder Äschen nachgewiesen werden. Ab Dillenburg ist die Dill der oberen Äschenregion zuzurechnen. Typische Begleitfische der Äschenregion wie Gründling (*Gobio gobio*), Döbel (*Leuciscus cephalus*), Hasel (*Leuciscus leuciscus*), Barbe (*Barbus barbus*), Flussbarsch (*Perca fluviatilis*) und Stichling (*Gasterosteus aculeatus*) waren, bis auf die Untersuchungsfläche bei Burg, in geringen Anteilen in den Untersuchungsstrecken der Dill zu finden.

Die faunenfremde Fischart Wandersailbling (*Salvelinus alpinus*) ist auf Besatz zurückzuführen. Die Goldorfe (*Leuciscus idus*) ist vermutlich ein Flüchtling aus einem Gartenteich und die Regenbogenforellen (*Onchorhynchus mykiss*) sind Flüchtlinge aus Forellenzuchtanlagen. Alle faunenfremden Fischarten wurden nur in geringer Anzahl gefangen.

Insgesamt wurden 11096 Fische gefangen. Die Artverteilung in der Dill und in den Zuflüssen ist sehr verschieden. Grund dafür sind die Unterschiede in der Gewässerdimension und die unterschiedlichen Streckenanteile der Gewässer an den verschiedenen Fließgewässerregionen (Bachforellen- bzw. Äschenregion). Deshalb werden die Ergebnisse der Dill und die der Zuflüsse getrennt dargestellt. Bei den Anteilen der Zuflüsse ist zu beachten, dass unter normalen Umständen der Groppen und Bachforellenanteil höher wäre, da 2 Probestellen im Amdorfbach wegen einer Vergiftungswelle im Frühjahr 2005 beinahe fischleer waren. Die Tabellen 4.2 und 4.3 geben die Anteile und die Bewertung der einzelnen Fischarten in der Dill und in den Zuflüssen an. Dabei wurden die im Frühjahr und Herbst durchgeführten Befischungen zusammengefasst.

Tabelle 4.2: Nachweise und relative Zusammensetzung der Fischarten in der Dill von Rodenbach bis Burg (6 Probestellen)

Fischart	Anzahl	Anteil (%)	Bewertung
Schmerle	4330	70,63	eudominant
Elritze	986	15,72	dominant
Groppe	288	4,59	subrezedent
Döbel	195	3,11	subrezedent
Äsche	188	3,00	subrezedent
Gründling	79	1,26	subrezedent
Stichling	46	0,73	subrezedent
Bachforelle	43	0,69	subrezedent
Barbe	9	0,14	Sporadisch
Hasel	5	0,08	Sporadisch
Flussbarsch	3	0,05	Sporadisch
Summe	6272	100	-

Tabelle 4.3: Nachweise und relative Zusammensetzung der Fischarten im Haigerbach (2 Probestellen), Aubach (2 Probestellen), Schelde (3 Probestellen) Amdorfbach (5 Probestellen)

Fischart	Anzahl	Anteil (%)	Bewertung
Groppe	2465	51,10	eudominant
Schmerle	1428	29,60	eudominant
Bachforelle	522	10,82	dominant
Elritze	311	6,45	dominant
Döbel	65	1,35	subrezedent
Regenbogenforelle	17	0,35	subrezedent
Gründling	8	0,17	Sporadisch
Rotauge	5	0,10	Sporadisch
Hasel	1	0,02	Sporadisch
Wandersaibling	1	0,02	Sporadisch
Goldorfe	1	0,02	Sporadisch
Summe	4824	100	-

4.1. FFH- Anhang II- Arten

4.1.1 Groppe (*Cottus gobio*)

Auftragsgemäß wurde das Vorkommen der Groppe mit dem Aufwand des zeigerpopulationsbezogenen Standardprogramms untersucht. Die Bewertung der Ergebnisse erfolgte nach dem hessenweit abgestimmten Bewertungsrahmen für die Groppe (HENNING 2003).

Der Bewertungsrahmen für die Groppe (HENNING 2003) grenzt die Bewertungsstufen A bis C bei der Beurteilung zur Habitatsqualität mit Begriffen wie „hohe“, „geringe Substratdiversität“ und „flächig versandet“ ab, ohne genauere Angaben zum Habitatsanteil an der untersuchten Gesamtfläche zu geben. In dem vorliegenden Gutachten wurden die Anteile der einzelnen Habitate an der Untersuchungsstrecke präzise erfasst und bewertet. Zur besseren Nachvollziehbarkeit bei der Bewertung der Habitatsstruktur werden die fehlenden Bewertungsgrenzen im hessenweiten Bewertungsrahmen durch eigene Bewertungsgrenzen ergänzt und bei der Berechnung offengelegt. Der Bewertungsrahmen für die Habitatsanteile stammt aus eigenen Untersuchungen in buntsandstein- und basalt- geprägten Einzugsgebieten (GDE FFH- Gebiet 5018-309 „Wetschaft und Wohra mit Nebengewässern“, 2003, GDE FFH- Gebiet 5018-301 „Franzosenwiesen/ Rotes Wasser“, GDE FFH- Gebiet 5422-303 „Talauen bei Herbstein“) und aus Literaturwerten (HÜBNER & KORTE 2000).

Im hessischen Bewertungsrahmen wird außerdem bei der Bewertung des Populationszustandes die Populationsstruktur nicht berücksichtigt. Es wird lediglich der Anteil des 0 + Jahrganges erfasst. Da ein Fehlen einzelner Jahrgänge wichtige Informationen zum Zustand und zu möglichen Störfaktoren gibt, wurden die einzelnen Jahrgänge im vorliegenden Gutachten getrennt aufgenommen und bewertet.

4.1.1.1 Darstellung der Methodik der Arterfassung

Die Erfassung der Groppen fand mit Hilfe von Elektrobefischungen im Frühjahr und im Spätsommer statt. Im Frühjahr erstreckte sich der Untersuchungszeitraum vom 27. April bis 4. Mai. Im Sommer wurde vom 2. August bis 25. August gefischt.

Vor den Elektrobefischungen wurden die 100 m langen Untersuchungsstrecken mit Netzen abgesperrt und dann mit einem batteriebetriebenen Gleichstrom-Elektrofischgerät der Firma Bretschneider (Typ EFGI 650) zweimalig abgefischt, um möglichst viele Tiere zu erfassen. Dabei wurden die Groppen der in Kapitel 4.1.1.2 genannten Strömungs- und Strukturtypen getrennt erfasst. Alle gefangenen Groppen und anderen Fische wurden in nötigenfalls belüfteten Wannen gehältert und nach Abschluss der Fangaktionen vermessen. Danach wurden die Tiere in der Untersuchungsstrecke wieder ausgesetzt.

Ab einer Gewässerbreite von 8 m wurde gemäß der Abstimmungen zwischen der Abteilung Naturschutzdaten (Hessen Forst/FIV) und den Fachgutachtern¹ auf ein Absperren des Gewässers mit Netzen verzichtet und das Gewässer einmalig durchgehend befischt. Die Gropen und anderen Fischarten wurden den Strömungs- und Strukturhabitaten zugeordnet und in Größenklassen eingeteilt.

Die Fängigkeit der zweimaligen Befischung wird auf ca. 75 % geschätzt. Demnach ergibt sich ein Korrekturfaktor von 1,33 zur Ermittlung des Gesamtbestandes.

4.1.1.2 Artspezifische Habitat- und Lebensraumstrukturen

Der Lebensraum der Groppe zeichnet sich vor allem durch eine hohe Substratdiversität aus. Als Laichsubstrat werden große Steine genutzt, unter die die Eier geklebt und von den Männchen bewacht werden (MARCONATO & BISAZZA 1986). Die geschlüpften Jungtiere bevorzugen zuerst Feinkies. Die Lücken der obersten Kiesschicht bieten ihnen optimalen Schutz vor Fraßfeinden (i. d. Regel größere Fische). Mit zunehmender Körpergröße werden die besiedelten Kiesfraktionen gröber, da größere Lückensysteme zum Schutz vor Prädatoren benötigt werden (Bless 1982). Für eine erfolgreiche Reproduktion werden Korngrößen zwischen 2 und 20 cm benötigt (BLESS 1997, BOHL & LEHMANN 1988). In totholzreichen Gewässern werden Äste und Geniste ähnlich der Stein- und Kiesfraktionen besiedelt.

Die bevorzugten Wassertiefen- und Strömungsverhältnisse sind altersabhängig: Jungtiere (0+ und 1+ Jahrgang) suchen strömungsberuhigte Flachwasserbereiche auf mit Strömungsgeschwindigkeiten unter 0,2 m/s (HOFFMANN 1996). Ältere Tiere bevorzugen schnell strömende Flachwasserzonen (UTZINGER et al. 1998), da die Nahrungsverfügbarkeit dort am höchsten ist (SPÄH & BEISENHERZ 1984).

An den Probestellen wurden deshalb die Fließlängen der für die Groppe relevanten und weniger wichtigen Habitatsstrukturen mit Hilfe eines 50 m-Maßbandes ermittelt. Folgende Strukturtypen wurden unterschieden:

- Rausche mit Steine turbulente Strömung über kiesig-steinigem Substrat
- Rausche ohne Steine turbulente Strömung über lehmig-sandigem Substrat
- Gleite mit Steine gleichmäßige Strömung, Steine - zum Teil dem
Verbau entstammend - oder Kies vorhanden

¹ Workshop: „Fischarten der FFH Richtlinie- Erfassung und Bewertung-“ am 21.04.2005 in der Kühkopfsaue, Südhessen

- Gleite ohne Steine gleichmäßige Strömung, keine mineralischen Hartsubstrate vorhanden
- Kolk keine bis geringe Strömung, starke Vertiefung
- Totholz keine bis geringe Strömung zwischen Ästen und Baumstämmen

Die Fließlängen der Strukturtypen und der prozentuale Anteil der für die Groppe optimalen, relevanten Substrattypen „Rausche mit Steine“ und „Gleite mit Steine“ und „Totholz“ an der Gesamtlänge der Untersuchungsstrecken sind Tabelle 4.1.1.2.1 zu entnehmen.

Tabelle 4.1.1.2.1: Artspezifische Habitate der Groppe in den Untersuchungsstrecken (Rm = Rausche mit Steine, Ro = Rausche ohne Steine, Gm = Gleite mit Steine, Go = Gleite ohne Steine, T = Totholz, K = Kolk)

Gewässer	Nr	Länge	Rm	Ro	Gm	Go	T	K	Proz. Anteil	Bewertung
Dill	1	100 m	18,0 m	13,0 m	69,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	87 %	A
Dill	2	100 m	42,0 m	0,0 m	52,0 m	0,0 m	0,0 m	6,0 m	94 %	A
Dill	3	100 m	57,0 m	0,0 m	43,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	100 %	A
Dill	4	100 m	0,0 m	65,0 m	12,5 m	22,5 m	0,0 m	0,0 m	12,5 %	C
Dill	5	100 m	50,0 m	0,0 m	50,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	100 %	A
Dill	6	100 m	82,5 m	0,0 m	17,5 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	100 %	A
Haigerbach	7	100 m	53,0 m	0,0 m	20,0 m	0,0 m	0,0 m	27,0 m	73 %	A
Haigerbach	8	100 m	60,0 m	0,0 m	20,0 m	0,0 m	0,0 m	20,0 m	80 %	A
Aubach	9	100 m	60,0 m	0,0 m	34,0 m	0,0 m	0,0 m	6,0 m	94 %	A
Aubach	10	100 m	55,0 m	0,0 m	28,0 m	0,0 m	0,0 m	17,0 m	83 %	A
Schelde	11	100 m	37,0 m	0,0 m	57,0 m	0,0 m	2,0 m	4,0 m	96 %	A
Schelde	12	100 m	51,0 m	0,0 m	40,0 m	0,0 m	0,0 m	9,0 m	91 %	A
Schelde	13	100 m	100,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	100 %	A
Amdorfbach	14	100 m	100,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	0,0 m	100 %	A
Amdorfbach	15	100 m	42,0 m	0,0 m	40,0 m	0,0 m	0,0 m	18,0 m	82 %	A
Amdorfbach	16	100 m	35,0 m	0,0 m	50,0 m	0,0 m	0,0 m	15,0 m	85 %	A
Amdorfbach	17	100 m	30,0 m	0,0 m	8,0 m	0,0 m	0,0 m	62,0 m	38 %	B
Amdorfbach	18	100 m	42,0 m	0,0 m	28,0 m	0,0 m	0,0 m	30,0 m	70 %	A
Mittelwert	-	-	50,8 m	4,3 m	31,6 m	1,3 m	0,1 m	11,9 m	82,5%	-

Die Wertstufen für die Groppe- Habitate wurden nach dem prozentualen Anteil der Optimalhabitate an der gesamten Untersuchungsstrecke bestimmt. Dabei lag folgender Bewertungsrahmen zugrunde:

Bewertungsrahmen für die artspezifischen Habitate der Groppe in den Untersuchungsstrecken

Wertstufe	Prozentualer Anteil der Optimalhabitate
A	≥ 40 %
B	≥ 25 %
C	< 25 %

Mit Ausnahme von zwei Untersuchungsstrecken sind an allen Probestellen optimale Habitatsbedingungen für die Groppe vorhanden. Die Gewässersohle ist in den meisten Fällen reich strukturiert und es sind zahlreiche Flachwasserzonen mit schnell und langsam strömenden Abschnitten für alle Altersgruppen vorhanden.

Unzureichende Habitatsstrukturen (Wertstufe C) waren an der Probestelle in der Dill auf der Höhe des Güterbahnhofes in Dillenburg feststellbar. Dort war ein Großteil der Gewässersohle durchgehend mit gestickten Steinsatz verbaut. Die für die Groppe notwendigen großen Steine und Kiese lagen nur vereinzelt auf dem Gewässergrund, so dass die Situation einer Gleite ohne Steine glich. An dieser Stelle wurden nur vereinzelt Groppe nachgewiesen. Ursache für den Verbau ist die Absicherung von einer Brücke über die Dill. Die Probestelle ist repräsentativ für die Dill im Bereich von Dillenburg, da dort zahlreiche Bauwerke die Struktur der Dill beeinflussen.

Ausreichende Groppe- Habitate (Wertstufe B) wurden im Amdorfbach unterhalb von Uckersdorf vorgefunden. Hier sind durch das Gefälle natürlicherweise lange Kolkstrecken vorhanden. Diese sind durch die Groppe nur schwer besiedelbar, da hier viele große Prädatoren (Bachforellen) zu finden waren. Die hohe Populationsdichte (s. Kap. 4.1.2.3) in den wenigen verbleibenden Optimalhabitaten zeigt jedoch dass die Groppe insgesamt diesen Gewässerabschnitt ausreichend besiedeln kann.

Um eine Beurteilung der artspezifischen Habitate der Groppe nicht nur für die Probestellen, sondern für das ganze Untersuchungsgebiet zu ermöglichen, wurde die Gewässerstrukturgütekarte (GESIS) als Datengrundlage herangezogen:

Dabei wurden die Indexwerte der Hauptparameter 1-6 der untersuchten Gewässerabschnitte mit den Mittelwerten der jeweiligen Fließgewässer verglichen. Die nachfolgende Tabelle 4.1.1.2.2 zeigt diese Auswertungen der Gewässerstrukturgüte der Untersuchungsstrecken und des Gesamtgewässers an.

Tabelle 4.1.1.2.2: Auswertung der Gewässerstrukturgüte

HP = Hauptparameter, Ges = Gesamtbewertung, Zahlen in Klammern = GESIS- Abschnittsnummern.
Die Differenzwerte zeigen die Abweichung der Strukturgütebewertung der Untersuchungsstrecken vom Mittelwert des jeweiligen Gewässers an.

Gewässer/-abschnitte	Unters.- strecke	GESIS-Bewertung						Ges
		HP1	HP2	HP3	HP4	HP5	HP6	
Dill (279-430)	1	5,5	5	4	6	5	6	5
	2	6	4	6	5	6	7	6
	3	6	6	4	5	5	7	5
	4	5	6	4	5	4	7	5
	5	6	6	4	6	4	6	5
	6	6,5	6	5	6	5,5	7	6
	Mittel (1-6)	5,8	5,5	4,5	5,5	4,9	6,7	5,3
	Mittel ges.	6,0	5,2	4,8	5,1	5,1	6,3	5,5
	Differenz	-0,2	0,3	-0,3	0,4	-0,2	0,4	-0,1
Haigerbach (1-39)	7	5	4	2	3	4	5	4
	8	3	3	3	4	4	5	4
	Mittel (7-8)	4,0	3,5	2,5	3,5	4,0	5,0	4,0
	Mittel ges.	5,3	4,6	3,4	4,1	3,6	5,1	4,4
	Differenz	-1,3	-1,1	-0,9	-0,6	0,4	-0,1	-0,4
Aubach (1-53)	9	5	2	2	2	3	5	3
	10	6	5	5	4,5	5	7	5,5
	Mittel (9-10)	5,5	3,5	3,5	3,3	4,0	6,0	4,3
	Mittel ges.	5,5	3,5	4,4	3,1	4,4	5,8	4,5
	Differenz	0,0	0,0	-0,9	0,2	-0,4	0,2	-0,2
Schelde (1-56)	11	4	3	5	2	3	2	3
	12	3	3	5	2	3	3	3
	13	7	6,5	7	4,5	7	7	7
	Mittel (11-13)	4,7	4,2	5,7	2,8	4,3	4,0	4,3
	Mittel ges.	5,8	5,0	6,3	4,2	5,3	5,9	5,5
	Differenz	-1,1	-0,8	-0,6	-1,4	-1,0	-1,9	-1,2
Amdorfbach (1-97)	14	5	1	5	1	2	6	3
	15	4	3	5	2	3	5	4
	16	4	4,5	2,5	2	3	4	3
	17	6	4	3	3	4	5	4
	18	3	4	2	3	2	5	3
	Mittel (14-18)	4,4	3,3	3,5	2,2	2,8	5,0	3,4
	Mittel ges.	4,8	3,7	3,8	2,6	3,7	5,1	3,9
	Differenz	-0,4	-0,4	-0,3	-0,4	-0,9	-0,1	-0,5

Zur Beurteilung der für die Groppe relevanten Habitatstrukturen wurden die Mittelwerte der Gewässerstrukturgütedaten zum Hauptparameter 4 „Sohlenstruktur“ (Bewertung) und den Einzelparametern 4.1 „Sohlensubstrat“ und 4.3 „Substratdiversität“ (Erfassung) der Gewässer im FFH- Gebiet ermittelt (Tabelle 4.1.1.2.3).

Tabelle 4.1.1.2.3: Artspezifische Habitate der Groppe im FFH- Gebiet

HP4 = Hauptparameter 4 „Sohlenstruktur“, EP41 = Einzelparameter 4.1 „Sohlensubstrat“, EP43 = Einzelparameter 4.3 „Substratdiversität“, Zahlen in Klammern = GESIS- Abschnittsnummern.

Gewässer/-abschnitte	Mittelwerte der GESIS-Daten			Bewertung
	HP4	EP4.1	EP4.3	
Dill (279-430)	5,2	8,0	3,7	C
Haigerbach (1-39)	4,1	7,8	2,9	C
Aubach (1-53)	2,9	8,4	2,5	B
Schelde (1-56)	4,0	5,3	3,1	C
Amdorfbach (1-97)	2,5	8,5	2,4	B

Die Mittelwerte des Einzelparameters 4.1 „Sohlensubstrat“ von etwa 7-9 zeigen an, dass in den meisten Bachabschnitten Blöcke, Steine, Schotter und zum Teil Kies dominieren, womit in dieser Hinsicht grundsätzlich für die Groppe geeignete Bedingungen gegeben sind. Die Ausnahme ist die Schelde, in der in größerem Umfang in den Ortslagen gepflasterte und betonierte Strecken vorkommen.

Die Dill-Zuflüsse weisen mit Mittelwerten des Einzelparameters 4.3 „Substratdiversität“ zwischen 2,4 und 3,1 überwiegend eine hohe Diversität der Substrate auf, wohingegen der Mittelwert von 3,7 der Dill überwiegend geringe Substratdiversität bedeutet.

Zusammenfassend wurde dem Bewertungsindex des Hauptparameters 4 „Sohlenstruktur“ der Gewässerabschnitte nach dem folgenden Bewertungsrahmen die in obiger Tabelle aufgeführten Wertstufen zugeordnet.

Bewertungsrahmen für die artspezifischen Habitate der Groppe

Wertstufe	Gewässerstrukturgüte-Hauptparameter 4 „Sohlenstruktur“
A	≤ 2,0
B	≤ 4,0
C	≥ 4,0

Potenzielles Verbreitungsgebiet der Groppe

Über weite Strecken im FFH Gebiet sind die Habitats- und Lebensraumstrukturen der Groppe in sehr guter Ausprägung vorhanden. Der im Einzugsgebiet der Dill vorkommende steinige Untergrund hat einen steinig kiesigen Geschiebetransport zur Folge, der viele grobkiesige Bereiche im Bachbett hinterlässt. Diese kann die Groppe optimal besiedeln. Eine natürliche Besiedlungsschranke für die Groppe ist im FFH Gebiet ist nicht gegeben. Die nicht oder nur sehr dünn besiedelten Untersuchungsstrecken in der Dill und ihren Zuflüssen sind Folge anthropogener Störungen (s. Kap. 4.1.1.4) Diese sind im FFH Gebiet nicht nur in Bereichen von Ortschaften oder Industrieanlagen deutlich wirksam. Uferverbau und vor allem die hohe Anzahl an Querbauwerken prägen den Gewässerverlauf auch außerhalb der Besiedlungsbereiche. Der Anteil an Ausleitungsstrecken, die wegen des Wassermangels und der fehlenden Strömungsgeschwindigkeit nicht von der Groppe besiedelt werden können, ist im FFH- Gebiet trotz der vielen Wehre gering. Ursache dafür ist die Tatsache, dass die ursprünglich für Wasserwiesen oder Mühlen genutzten Ausleitungsstrecken größtenteils nicht mehr genutzt werden.

4.1.1.3 Populationsgröße und Populationsstruktur

Tabelle 4.1.1.3.1 fasst die Ergebnisse der Groppenuntersuchungen zusammen. Es ist festzustellen, dass an 15 von 18 Untersuchungsstrecken Groppen nachgewiesen wurden.

Zur Ermittlung vergleichbarer Größen der Teilpopulationen in den Untersuchungsstrecken werden zuerst die Frühjahr und Herbstbefischungen getrennt berechnet. Dazu wird die Anzahl der Tiere auf 100 m zum Ausgleich der unvollständigen Erfassung mit dem Korrekturfaktor 1,33 multipliziert. Anschließend wird die Anzahl der Tiere auf eine einheitliche Fläche von 100 m² bzw. die Anzahl der Individuen / m² errechnet und nach HENNINGS 2003 bewertet. Bei der Bewertung im Herbst wird nach HENNINGS 2003 der 0+ Jahrgang entsprechen berücksichtigt. Beide getrennten Berechnungen werden am Ende zur Gesamtberechnung der Populationsgröße zusammengefasst (2).

² In Karte Anhang II Art ist der Populationsgrößenwert (Individuen /m²) der Mittelwerte aus den Ergebnis der ermittelten Frühjahr und Sommerwerte

Tabelle 4.1.1.3.1: Groppen- Erfassung im Frühjahr und Populationsgrößen in den Untersuchungsstrecken

Gewässer	Nr.	> 0+ Jahrg.	Individ./m ²	Bewertung
Dill	1	0	0,0	-
Dill	2	80	0,1	B
Dill	3	82	0,1	B
Dill	4	9	0,01	C
Dill	5	1	0,001	C
Dill	6	19	0,01	C
Haigerbach	7	41	0,1	B
Haigerbach	8	72	0,1	B
Aubach	9	154	0,3	A
Aubach	10	142	0,3	A
Schelde	11	16	0,1	B
Schelde	12	92	0,2	A
Schelde	13	47	0,1	B
Amdorfbach	14	21	0,1	B
Amdorfbach	15	0	0,0	-
Amdorfbach	16	0	0,0	-
Amdorfbach	17	59	0,1	B
Amdorfbach	18	121	0,2	A
Summe	-	956	-	-

Tabelle 4.1.1.3.2: Groppen- Erfassung im Sommer und Populationsgrößen in den Untersuchungsstrecken

Gewässer	Nr.	> 0+ Jahrg.	0+ Jahrg.	Summe	Individ./m ²	Bewertung
Dill	1	0	0	0	0,0	-
Dill	2	55	41	96	0,1	B
Dill	3	31	32	63	0,1	B
Dill	4	1	0	1	0,001	C
Dill	5	4	1	5	0,004	C
Dill	6	23	4	27	0,002	C
Haigerbach	7	53	36	89	0,1	B
Haigerbach	8	110	82	193	0,3	A
Aubach	9	249	16	265	0,4	A
Aubach	10	118	132	250	0,6	A
Schelde	11	1	9	11	0,04	C
Schelde	12	77	333	410	1,0	A
Schelde	13	74	64	138	0,3	A
Amdorfbach	14	33	7	40	0,1	B
Amdorfbach	15	0	0	0	0,0	-
Amdorfbach	16	0	0	0	0,0	-
Amdorfbach	17	53	307	360	0,6	A
Amdorfbach	18	114	644	758	1,3	A
Summe	-	996	1708	2704	-	-

Die in obiger Tabelle aufgeführten Wertstufen für die Größe der Teilpopulationen der Untersuchungsstrecken wurden nach Hennings 2003 bewertet

Bewertungsrahmen für die Populationsgröße der Groppe in den Untersuchungsstrecken

Wertstufe	Individuen / m ²
A	≥ 0,2 Individuen
B	< 0,2 > 0,05 Individuen
C	< 0,05 Individuen

Zur Ermittlung der Populationsgröße des gesamten FFH- Gebietes wird zunächst mit Hilfe der GIS- Software durch Verschneiden der Gebietsgrenze mit dem GESIS- Shape die Fließlänge der von der Groppe (wahrscheinlich durchgehend) besiedelten Gewässerabschnitte bestimmt (Tabelle 4.1.1.3.3). Daraufhin wird die nicht gerundete Populationsgröße der Untersuchungsstrecken auf die Gesamtlänge des jeweiligen Bachabschnittes hochgerechnet.

Tabelle 4.1.1.3.3: Ermittlung der Größe der Gesamtpopulation im FFH- Gebiet

Gewässer	Länge/km	Populationsgröße (linear)	Populationsgröße (korrigiert)
Dill	15,2	4852	4771
Haigerbach	3,9	5497	5131
Aubach	5,3	13640	13185
Schelde	5,6	10428	8343
Amdorfbach	9,7	22476	20603
Summe	39,7	56893	52032
Summe gerundet		57000	52000

Die lineare Extrapolation ergibt demnach etwa 57.000 Individuen für das Gesamtgebiet.

Diese lineare Hochrechnung wäre jedoch nur dann zulässig, wenn die ausgewählten Untersuchungsstrecken tatsächlich die Situation des Gesamtgewässers genau repräsentieren würden. Um eine diesbezüglich annähernd realistische Korrektur der Werte zu erreichen, werden die aus Tabelle 4.1.1.2.2 ersichtlichen Abweichungen der Strukturgüte der untersuchten Strecken von der mittleren Strukturgüte der Gewässer berücksichtigt. Bei der korrigierten Hochrechnung ergeben sich die in Tabelle 4.1.1.3.3 aufgeführten Werte der korrigierten Populationsgröße. Demnach dürfte die in dieser Art berechnete Gesamtpopulationsgröße für die Groppe bei etwa 52.000 Individuen liegen.

Die Größe der **Gesamtpopulation der Groppe im FFH- Gebiet** wird der Bewertung der Teilpopulationen (Tabelle 4.1.1.3.1 und 4.1.1.3.2) entsprechend der **Wertstufe B** zugeordnet.

Zur Beurteilung der **Populationsstruktur** in den einzelnen Untersuchungsstrecken wird eine Analyse der Verteilung der Tiere auf die verschiedenen Jahrgänge vorgenommen - soweit eine ausreichende Individuenzahl erfasst wurde.

Zunächst werden anhand je eines Längenfrequenzdiagramms aller im Frühjahr bzw. im Sommer gefangenen Individuen die Körperlängenbereiche der Jahrgänge bestimmt. Das Längenfrequenzdiagramm im Sommer wurde aus Gründen der Übersichtlichkeit nochmals ohne den alles überlagernden 0+ Jahrgang dargestellt.

Abb. 4.1.1.3.1: Längenfrequenz der Gropen im Frühjahr

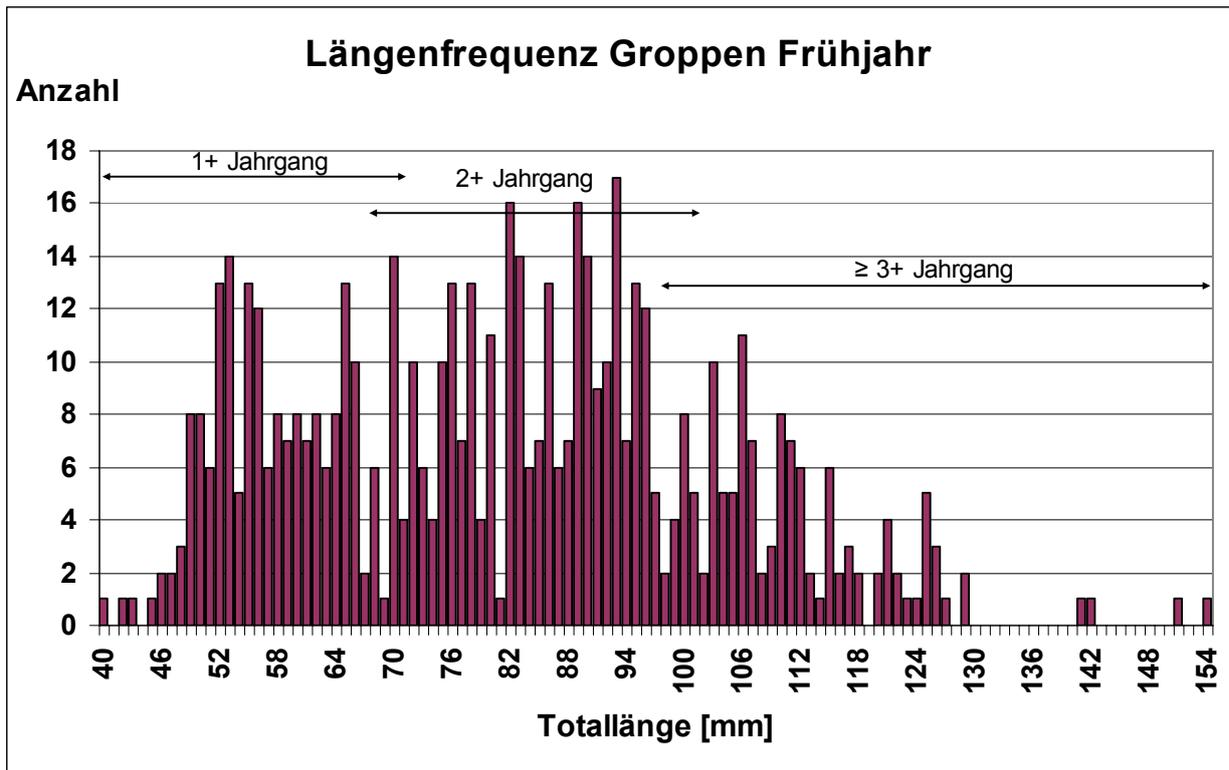


Abb. 4.1.1.3.2: Längenfrequenz der Gropen im Sommer

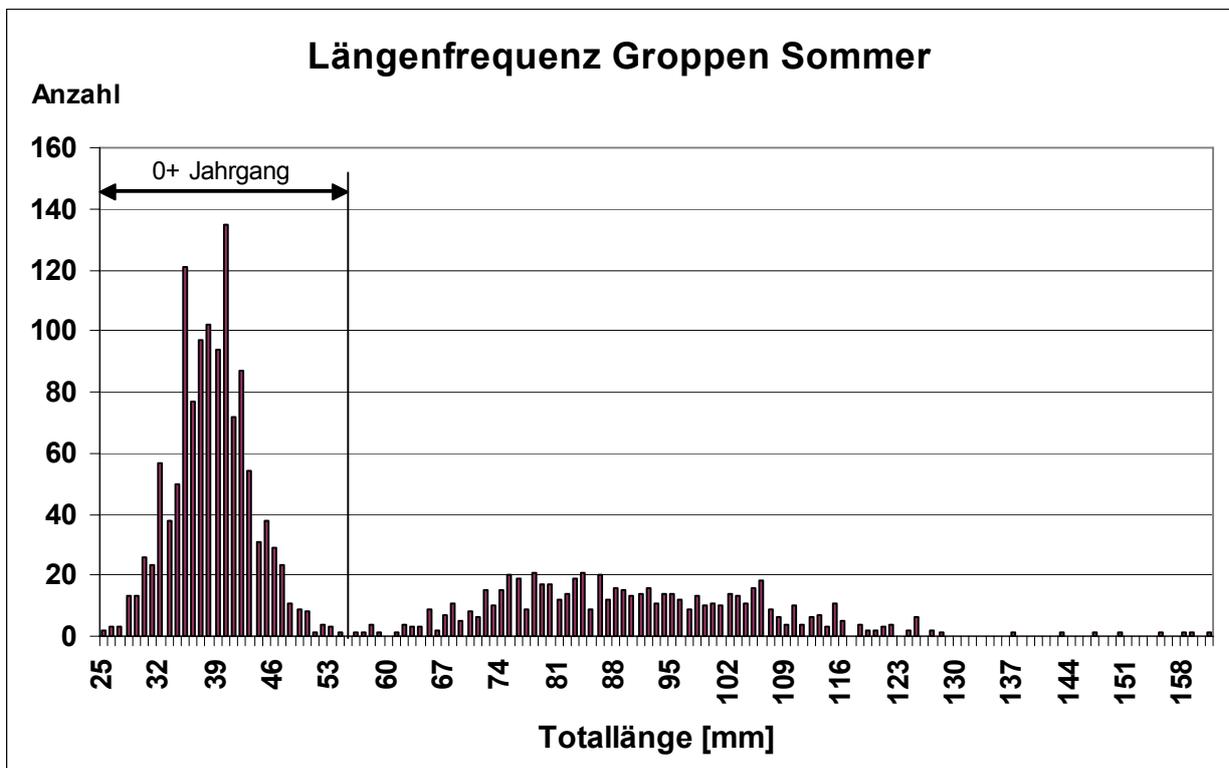
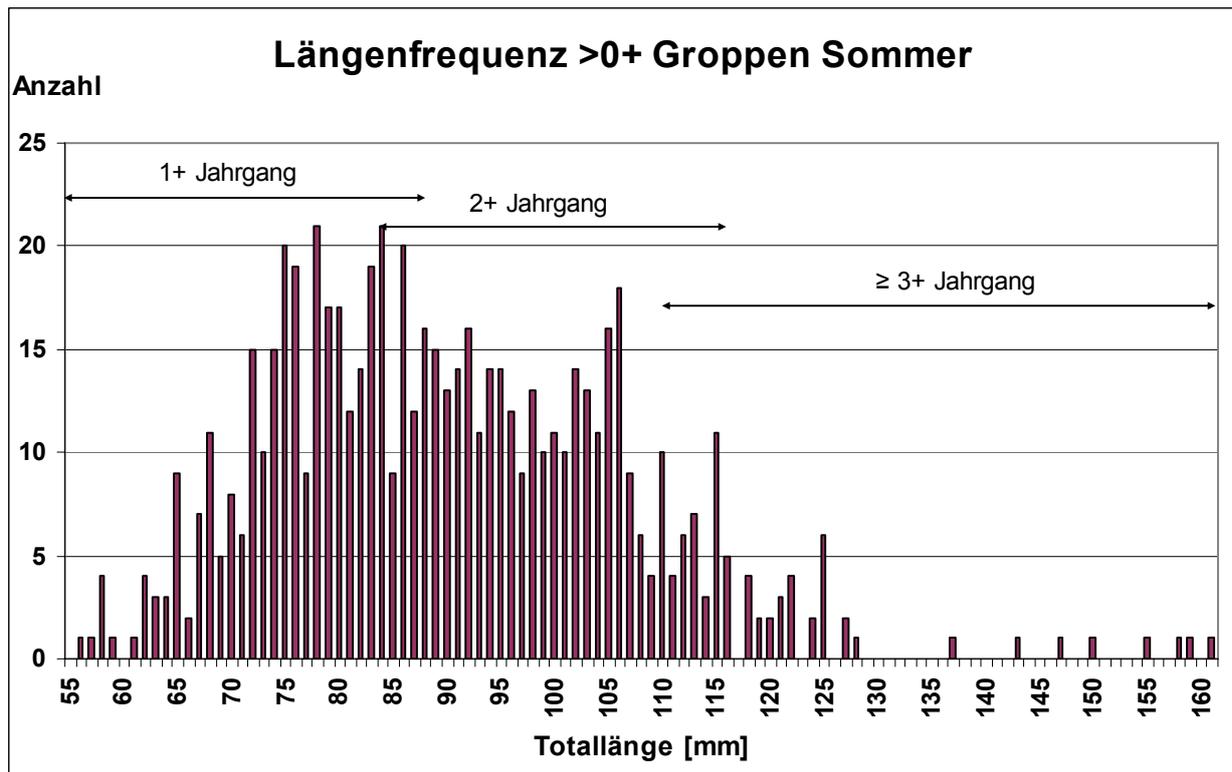


Abb. 4.1.1.3.3: Längenfrequenz der >0+ Groppen im Sommer



In den nachfolgenden Abbildungen (Abb. 4.1.1.3.4 – 4.1.1.3.7) werden beispielhaft die Jahrgangsverteilungen und die Bewertung der Populationsstruktur für vier Untersuchungsstrecken erläutert:

Abb. 4.1.1.3.4: Die mit "A" bewertete Populationsstruktur der Groppe in Strecke 8 im Haigerbach ist intakt; es sind alle Jahrgänge im üblichen Verhältnis vorhanden.

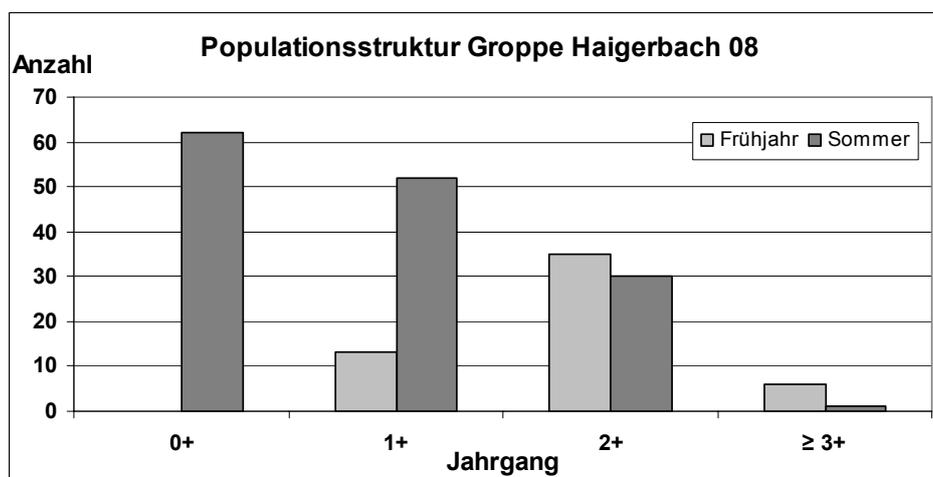


Abb. 4.1.1.3.5: Die Populationsstruktur der Groppe in Strecke 9 im Aubach zeigt ein mäßig gestörtes Bild (Wertstufe B), da der erste Jahrgang sehr schwach ausgebildet ist.

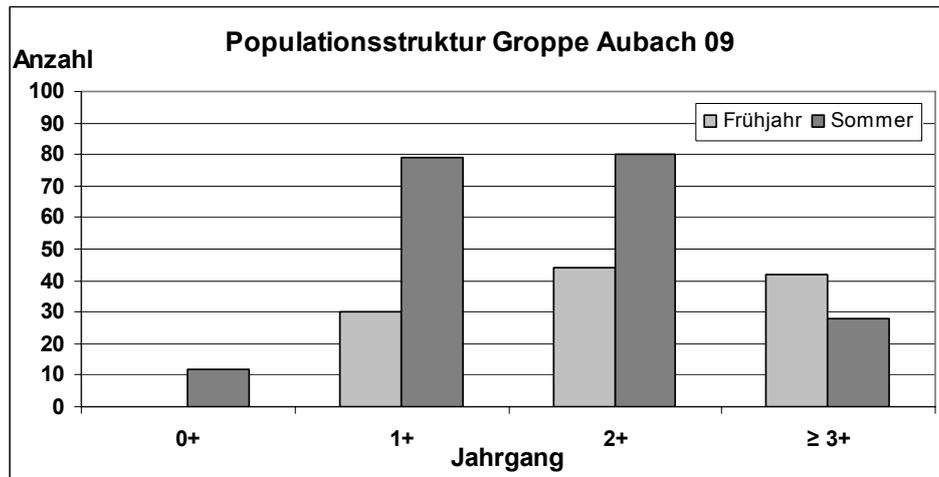


Abb. 4.1.1.3.6: Die Populationsstruktur der Groppe in Strecke 4 in der Dill ist stark gestört (Wertstufe C), da der erste Jahrgang fehlt bzw. im Sommer nur ein Jahrgang vorhanden ist und alle Jahrgänge nur durch wenige Tiere gebildet werden.

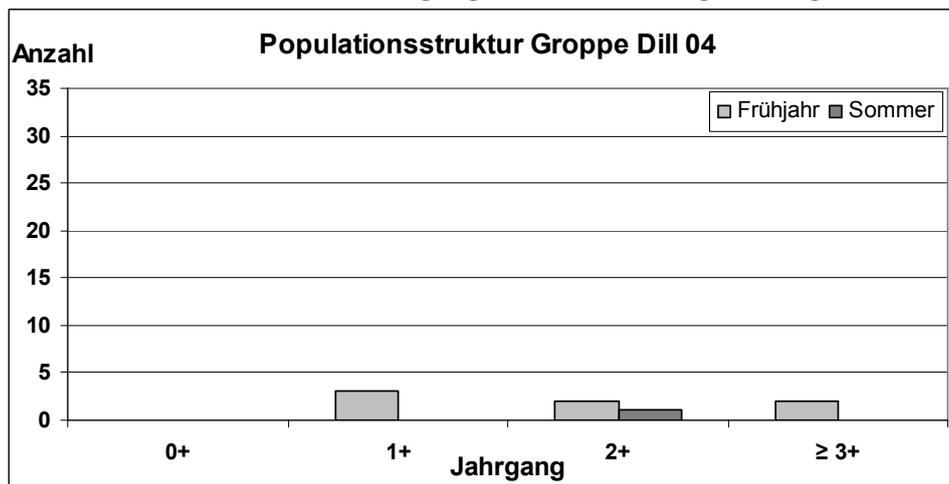
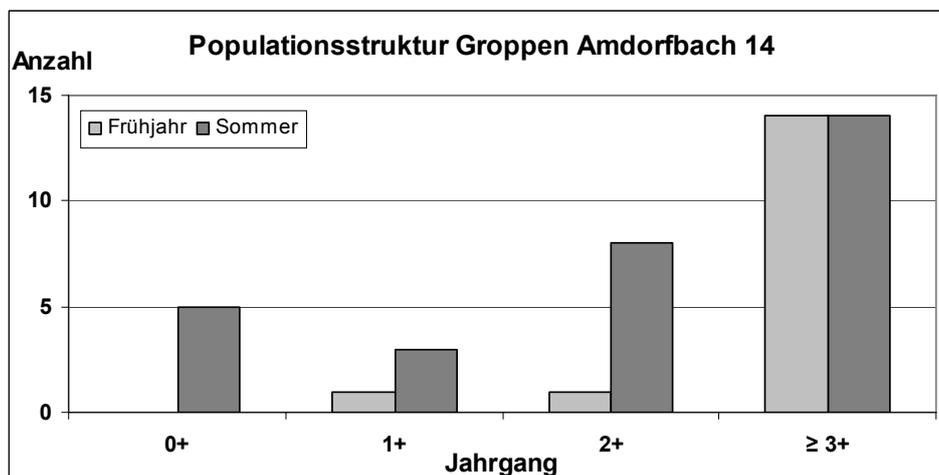


Abb. 4.1.1.3.7: Die Populationsstruktur der Groppe in Strecke 14 im Amdorfbach weist eine starke Überalterung auf (Wertstufe C), Jungtiere sind kaum vorhanden, mittlere Jahrgänge sind gering ausgebildet oder fehlen teilweise. Ein Großteil der Tiere ist alt.

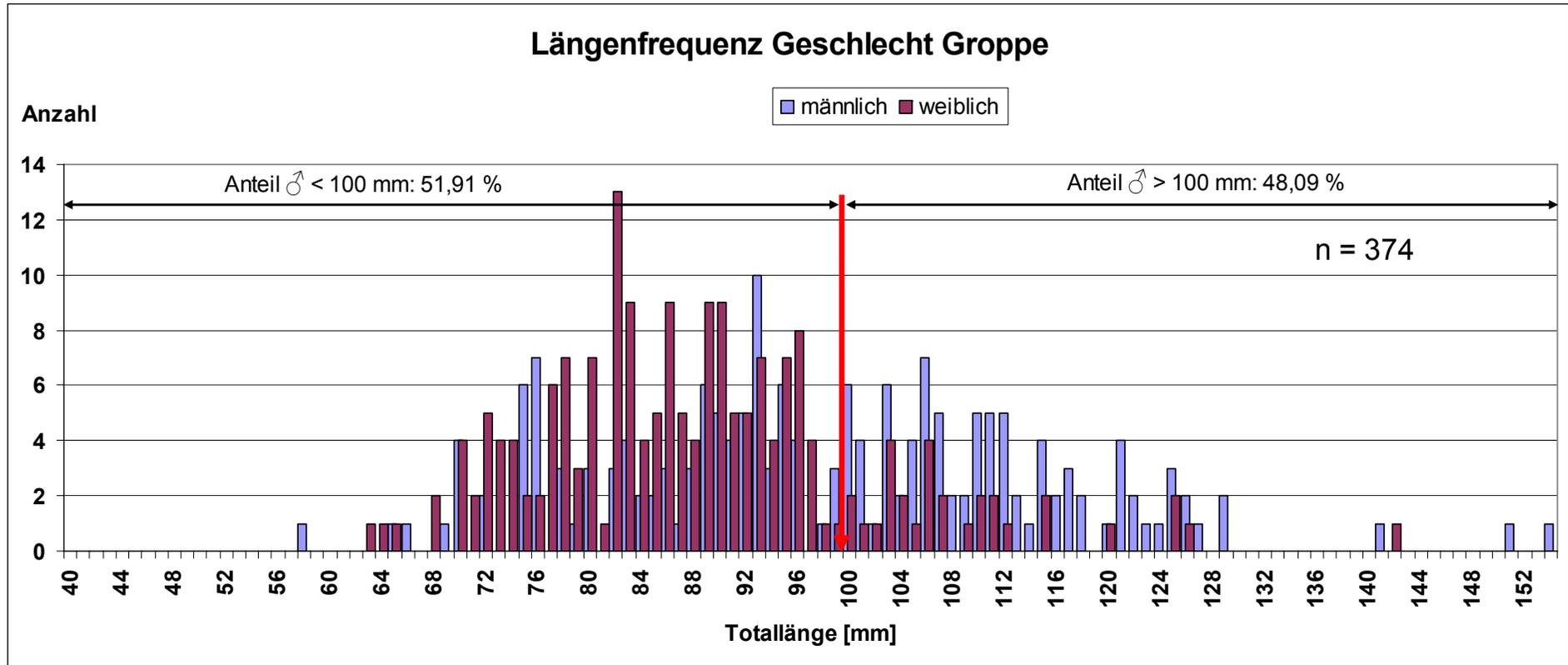


Nach HENNINGS (2003) ist die Struktur einer Groppenpopulation folgendermaßen zu bewerten: Besteht die Population aus $\geq 40\%$ des 0+ Jahrganges ist sie als sehr gut (Wertstufe A), mit deutlich $< 40\%$ des 0+ Jahrganges als gut (Wertstufe B) und mit nur sehr wenigen oder keinen Jungfischen als schlecht (Wertstufe C) zu bewerten. Nach Hennings wäre demnach die Populationsstruktur der Probestelle Aubach 09 in die Wertstufe C einzuordnen, da hier der 0+ Jahrgang 6,03 % ausmacht. Da der Populationsaufbau, trotz einer leichten Tendenz zur Überalterung, die anderen Jahrgänge in ausreichender Anzahl zeigt, wird der Amdorfbach unterhalb Langenaubach (Probestelle 09) in die Wertstufe B eingeordnet. Die Einbeziehung solcher Tatsachen ist nur deshalb möglich, weil alle Groppen ausgemessen wurden und damit die Information über alle Jahrgänge vorhanden ist. Eine alleinige Beurteilung des Populationsaufbaues nur nach dem Anteil des 0+ Jahrganges muss daher nicht erfolgen.

Der hessische Bewertungsrahmen nach HENNINGS (2003) gibt vor, den „Laicherbestand“ und dort besonders die männlichen Alttiere > 10 cm Totallänge in die Kategorien „viele“, „wenige“ und „nur vereinzelte oder keine“ (Wertstufen A bis C) einzuordnen. Neben den relativen Mengenangaben ergibt sich für das Dilleinzugsgebiet ein weiteres Problem: Die Groppenpopulation erreicht wegen klimatischer Umweltbedingungen nur selten Totallängen über 10 cm. Die Weibchen werden erst am Ende des zweiten Lebensjahres fruchtbar, was für eine langsam wachsende Population spricht (MANN 1971). Von insgesamt 374 geschlechtsreifen Tieren hatten nur 118 eine Totallänge über 10 cm (31,6 %). Von den 183 vermessenen männlichen Groppen waren 95 Männchen unter 10 cm und 88 Männchen über 10 cm. Demnach würden über 50% der männlichen Tiere in die Beurteilung einer Populationsstruktur nicht oder nur negativ eingehen.

Die Abbildung 4.1.1.3.8 zeigt die Längen- und Altersverhältnisse aller gefangenen männlichen und weiblichen Groppen im Frühjahr.

Abb. 4.1.1.3.8: Längen- und Altersverhältnisse der geschlechtsreifen Groppen in den untersuchten Nebenbächen der Dill.



Dieses Problem trat auch bei anderen hessischen Fachgutachtern auf. In Übereinstimmung mit der Abteilung Naturschutzdaten (Hessen Forst/FIV) und allen hessischen Fachgutachtern wurde vereinbart, den Artleitfaden für die FFH- Grunddatenerhebungen dahingehend zu überarbeiten, dass das Merkmal Laicherbestand nicht mehr in die Bewertungen eingeht. Bis zum Inkrafttreten des neuen Artleitfadens wird daher in diesem Bericht der Bewertungspunkt „Laicherbestand“ an die Verhältnisse der Groppenpopulation im Dilleinzugsgebiet folgendermaßen angepasst: Alle männlichen Tiere über 9 cm Totallänge werden als „groß“ eingestuft, da sie mindestens dem 3+ Jahrgang angehören oder älter sind.

In Tabelle 4.1.1.3.4 werden die Bewertungen der Populationsgröße und der -struktur und des Laichtierbestandes für alle Strecken dargestellt und zusammengefasst.

Tabelle 4.1.1.3.4: Bewertung der Populationsgröße und -struktur der Groppen in den Untersuchungsstrecken

Gewässer	Nr.	Bewertung der Populationsgröße	Bewertung der Populationsstruktur	Bewertung des Laicherbestandes	Gesamtbewertung der Populationen
Dill	1	-	-	-	-
Dill	2	B	A	A	B
Dill	3	B	A	A	B
Dill	4	C	C	C	C
Dill	5	C	C	C	C
Dill	6	C	A	B	C
Haigerbach	7	B	A	A	B
Haigerbach	8	B	A	A	A
Aubach	9	A	B	A	A
Aubach	10	A	A	A	A
Schelde	11	C	C	B	C
Schelde	12	A	A	B	A
Schelde	13	B	A	A	B
Amdorfbach	14	B	C	B	B
Amdorfbach	15	-	-	-	-
Amdorfbach	16	-	-	-	-
Amdorfbach	17	B	A	A	A
Amdorfbach	18	A	A	A	A

4.1.1.4 Beeinträchtigungen und Störungen

Als Beeinträchtigungen der Groppe im Gebiet der Dill zwischen Rodenbach und Herborn-Burg und der im FFH Gebiet liegenden Abschnitte der Nebenbäche müssen drei Faktoren benannt werden, wobei der letztgenannte flächendeckend gilt:

1. die teilweise immer noch unzureichende Wasserqualität
2. die stellenweise strukturelle Uniformität des Gewässers durch Verbau
3. die Unterbrechung der linearen Durchgängigkeit durch Querbauwerke

1. Die Beeinträchtigung der Wasserqualität durch anthropogene Einflüsse spielt in einigen Teilabschnitten des FFH- Gebietes eine große Rolle. Bei punktuellen Einträgen wie Kläranlagen und Entwässerungsgräben lassen sich die möglichen Verursacher einer abnehmenden Wasserqualität zuordnen. Meist handelt es sich jedoch um eine ständige Schadstoffbelastung durch diffuse Einträge (Drainagen im Feld, Rohre in Ortschaften) oder Stoßbelastungen (Regenüberläufe, Kläranlagen), die nur schwer fassbar ist. Erschwert wird die Beurteilung der Wasserqualität dadurch, dass laut Auftragsbeschreibung eine Erhebung spezieller chemischer Belastungsparameter oder eine Untersuchung der Saprobie nicht vorgesehen ist. Die Bearbeiter beurteilten deshalb die Wasserqualität auf Grund der Wasserfärbung, des Geruchs, der Wasserpflanzengesellschaft, sowie der vor Ort erkennbaren Ausprägung des Makrozoobenthos.

Die Dill weist im Untersuchungsgebiet eine mäßige Wasserqualität auf. Mit Ausnahme der Dill unterhalb von Haiger (Probestelle 2), wo der Einfluss der Kläranlage Haiger geruchlich nachweisbar war, konnten keine gravierenden Beeinträchtigungen der Wasserqualität festgestellt werden. Es ist aber davon auszugehen, dass bei Starkregenereignissen Stoßbelastungen in der Dill entstehen, da in regelmäßigen Abständen Regenüberläufe in die Dill münden, sowohl innerhalb als auch außerhalb der Ortschaften.

Im Haigerbach- Oberlauf (Probestelle 7) konnten nur geringe Beeinträchtigungen der Wasserqualität festgestellt werden. Dies änderte sich, sobald der Bach die Ortschaften Allendorf und Haiger durchflossen hatte. Im Mündungsbereich des Haigerbaches (Probestelle 8) waren deutliche Anzeichen der Wasserbelastung (Geruch und das Vorhandensein vieler Fadenalgen) erkennbar. Schon Anfang der neunziger Jahre wurde festgestellt, dass die Wasserqualität durch diffuse Einträge und Straßenentwässerungsgräben negativ beeinflusst wird (WIDDIG 1993). Wie damals wird vorgeschlagen, die Entwässerungsgräben nicht ungeklärt in den Bach zu leiten.

Die Wasserqualität im Aubach- Oberlauf war zu jedem Untersuchungszeitpunkt (im Jahr 2005 Untersuchungen Fische und im Jahr 2006 Untersuchungen LRT und Krebse) stark beeinträchtigt. Zu allen Zeitpunkten befand sich auf den Steinen eine gräuliche Ablage-

rung, die eine Schmierschicht bildete. Diese Sedimentablagerungen waren zu jeden Untersuchungszeitpunkt in unterschiedlicher Intensität sichtbar. Es muss daher von einer permanenten Sedimentbelastung des Aubaches unterhalb Langenaubachs ausgegangen werden. Ursache für diese Belastung könnten die in Langenaubach ansässigen Mahlwerke der Firma Kreuz sein.

Im Frühjahr waren die Steine von dicken Algenwatten überzogen, was auf eine starke Nährstoffzufuhr im Gewässer schließen lässt. Im Sommer war das Wasser des Baches grau gefärbt und roch stark nach Abwasser (Photo W 1). Oberhalb der Untersuchungsstrecke befindet sich ein Regenüberlauf, aus dem zu keinem Untersuchungszeitpunkt nennenswerte Wassermengen flossen. Es ist deshalb von einer permanenten Wasserbelastung auszugehen, die innerhalb oder oberhalb der Ortschaft Langenaubach entstehen muss. Bei Stoßbelastungen würde sich die ohnehin schon relativ schlechte Wasserqualität weiter verschlechtern und eine Gefahr für die Groppenpopulation darstellen. Im Unterlauf des Aubaches war die Wasserqualität deutlich besser. Zahlreiche einmündende Rohre im Bereich der Bebauung und ein Regenüberlauf im Bereich der Probestelle 8 zeigen jedoch, dass auch im Unterlauf mit einer diffusen Grundbelastung und kurzzeitigen Stoßbelastungen zu rechnen ist.

Photo W 1: Graufärbung des Wassers im Aubach unterhalb von Langenaubach



Im Oberlauf der Schelde konnte keine Wasserbelastung dokumentiert werden. Erst unterhalb der Ortschaft Oberscheld wurden Mitte August zeitweise geruchliche Belastungen festgestellt. Fädige Algen deuten auf eine größere Nährstoffzufuhr hin, die aus diffusen Einträgen der landwirtschaftlichen Nutzflächen stammen könnten, zumal der Uferandstreifen

in der Regel nicht eingehalten wird. Vor allem bei der Wiesendüngung mit Mist oder Gülle kommt es stoßartig zu erhöhten Ammonium- und Nitritwerten (BALLMELLE ET AL. 1992, SMITH ET AL. 1997). Steigt dann durch die Photosynthese der Algen der pH-Wert des Wassers an, so kommt es zur Bildung von Ammoniak (HÜBNER 2003). Nitrit und Ammoniak sind schon in geringer Konzentration stark fischgiftig (ALABASTER & LLOYD 1980). Derartige Schädigungen der Fischfauna durch die schlechte Wasserqualität sind schwer nachweisbar, da die Ereignisse nur kurzzeitig auftreten und im Fall des Ammoniaks auch tagesperiodisch stark schwanken.

Im Unterlauf der Schelde münden zahlreiche Rohre in den Bach, deren Bedeutung unklar ist. Möglich sind Entwässerungsleitungen der anliegenden Häuser, aber auch Einleitungen aus dem Gewerbegebiet. In jedem Fall handelt es sich aber um Wasser, das ungereinigt in den Bach fließt. Die Wasserqualität wird deshalb als mäßig eingestuft.

Im Amdorfbach wies der Oberlauf oberhalb von Schönbach und unterhalb der Ortschaft bis Amdorf keine sichtbare Wasserbelastung auf. Dennoch änderte sich der Fischbestand unterhalb von Schönbach schlagartig. Es konnten keine Groppen mehr nachgewiesen werden und die Frühjahrsbefischung ergab insgesamt nur 10 Bachforellen auf 100 m Gewässerlänge. Im Sommer konnten etwas mehr, 22 Bachforellen auf 100 m gefangen werden, was auf eine Wiederbesiedelung des Abschnittes unterhalb Schönbach hinweist. Unterhalb von Amdorf beschränkte sich der Fischbestand auf eine Forelle/100 m. Dieselbe Forelle wurde sowohl im Frühjahr, als auch im Sommer wieder gefangen. Laut Aussagen des RPU in Wetzlar hat es bei Amdorf ca. 14 Tage vor dem ersten Befischungstermin (28.04.2005) einen Unfall im Abwassersystem gegeben. Dabei wurde ein Ventil nicht geschlossen und es gelangten häusliche Abwässer in den Amdorfbach (dabei entstehen hohe Nitritkonzentrationen und Sauerstoffdefizite im Gewässer s.o.). Laut ortsansässigem Jagdpächter (Herr Leichthammer) hat es ein Fischsterben gegeben. Dies würde den geringen Fischbestand erklären. Die Wiederbesiedelung des Amdorfbaches nur durch die Bachforelle und nicht durch die Groppe lässt sich durch die kurz aufeinanderfolgenden unpassierbaren Querverbauungen erklären (s.u.).

Im Sommer wurden unterhalb von Amdorf massive Folgen einer schlechten Wasserqualität festgestellt: der gesamte Gewässergrund war mit mehreren Zentimeter dicken Algenwatten und mikrobiologischem Film überzogen (Photo W 2). Die Dicke des Algenbewuchses zeigte an, dass diese Situation nicht kurzfristig war. Unterhalb der Ortschaft Amdorf müssen deshalb dauerhafte Belastungen der Wasserqualität vorliegen, die massive Auswirkungen auf die aquatische Biozönose haben. Laut Jagdpächter hat es bereits im Frühjahr und Herbst des Jahres 2004 Fischsterben in diesem Gewässerabschnitt gegeben. Nachforschungen bezüglich der Wasserqualität sind deshalb dringend notwendig. Im weiteren Verlauf des Baches von Uckersdorf bis in die Mündung wird von einer mäßigen Belastung des Amdorf-

baches ausgegangen. Hier dürften vor allem landwirtschaftliche Einträge (Wiesendüngung), verschärft durch den auf lange Strecken nicht eingehaltenen Uferrandstreifen, den Großteil der stofflichen Einträge ausmachen.

Photo W 2: Dicke Algenwattenauflage des Gewässergrundes im Amdorfbach unterhalb von Amdorf



2. Durch **Begradigung** und **Verbau des Gewässers** und **Entfernen der Ufergehölze** resultiert fast durchgehend eine erhebliche Eintiefung der Sohle. Dies führt zur Reduzierung der strukturellen Vielfalt im Gewässer (Monotonie der Gewässersohle, Vereinheitlichung der Strömungsmuster). Die mangelnde Strukturvielfalt bedeutet für die Groppe einen Verlust von geeigneten Habitaten (s. Kap. 4.1.1.2).

Fast der gesamte Gewässerverlauf der Dill im FFH- Gebiet ist begradigt. Daher verläuft die Dill über große Strecken gestreckt bis geradlinig. Beide Uferseiten sind beinahe lückenlos befestigt. Von Rodenbach bis Niederscheld befindet sich über weite Strecken ein massiver Steinsatz. Dieser Steinsatz befestigt nicht nur die Ufer, sondern ist auf weite Strecken auch auf den Gewässergrund zu finden. Unterhalb von Niederscheld bis zur Gebietsgrenze sind beide Ufer über lange Abschnitte mit einer Steinschüttung gesichert. Die Gewässersohle ist im Oberlauf bis einschließlich Dillenburg über lange Strecken gepflastert. Die für die Groppen bedeutsamen Steine und Kiese liegen in einer mehr oder minder dicken und teilweise lückigen Schicht auf dem gepflasterten Gewässergrund (Probestellen 1 - 4). Die steinige Deckschicht dürfte sich bei Hochwasser viel leichter als bei einem natürlichen Gewässergrund in Bewegung setzen und nicht nur bei den Groppen, sondern auch bei anderen aquatischen Tiergruppen, hydraulischen Stress verursachen.

Photo S 1: Massiver Ufer- und Sohlverbau an der Dill unterhalb von Rodenbach. Das Sohlsubstrat bildet nur eine dünne Deckschicht.



In den Abschnitten ohne Ufergehölze fehlt in den Sommermonaten die Beschattung des Gewässers. Dies dürfte zu thermischen Belastungen führen, mit Wassertemperaturwerten über 20°C; in Extremjahren (Bspw. 2003) vielleicht sogar bis an den oberen Grenzwert für Groppen von 27,6°C (STAHLBERG-MEINHARDT 1993, ELLIOTT & ELLIOT 1995) heranreichend. In den Ortslagen addieren sich die negativen Folgen des Gewässerausbaues und der Gewässerunterhaltung: Die Ufer bestehen aus Mauern, die ist Sohle gepflastert und es fehlen Ufergehölze, die das Gewässer beschatten. Ein ungenutzter Uferstreifen ist nicht vorhanden.

In den Nebenbächen ist die o.g. Situation fast ausschließlich auf die Ortslagen beschränkt. Besonders extrem ist dies im Unterlauf der Schelde in Niederscheld zu sehen: Hier sind die baumlosen Ufer beidseitig durch Mauern eingefasst und unterhalb der Probestrecke 4, im unmittelbaren Mündungsbereich der Schelde, liegen nicht einmal mehr Steine auf dem betonierten Gewässergrund (Photo S 2).

Photo S 2: Massiver Ufer- und Sohlverbau an der Schelde in Niederscheld



Dagegen sind zwischen den Ortschaften alle untersuchten Bäche sehr strukturreich. Über lange Strecken ist das Ufer durch Bäume beschattet, die Substrat- und Strömungsdiversität ist hoch. Die Ufer sind zumeist durch Steinschüttung gesichert. Der Verbau ist aber häufig strukturell unwirksam, da er im Laufe der Zeit durch Vegetation beschädigt und überlagert wurde.

Im Haigerbach, Aubach und Schelde sind die Strecken im FFH- Gebiet zwischen den Ortschaften verhältnismäßig kurz und der Verlauf der Bäche weist geringe Schwingungen auf. Im Amdorfbach sind die Abschnitte im FFH- Gebiet deutlich länger und der Bach läuft streckenweise sogar über viele Kilometer in starken Schwingungen talabwärts. Die Oberläufe aller Bäche im FFH- Gebiet haben die geringsten strukturellen Beeinträchtigungen, den Querverbau ausgenommen (s.u.). Die anthropogenen Strukturveränderungen beschränken sich in den Oberläufen auf kurze Uferbefestigungen.

3. Der Querverbau in Form von **Wehren, Abstürzen und Sohlschwellen** ist für Gropen und andere Fischarten **das größte Problem im FFH Gebiet**. Im gesamten Gebiet wurden insgesamt 102 Querbauwerke, 10 unpassierbare Überbauungen in Form von Häusern und langen Verrohrungen und insgesamt 4 Sohlschwellen gezählt: Fast alle sind für die Groppe ein unüberwindbares Wanderungshindernis, da die Kleinfischart Groppe schon Hindernisse mit einer Höhe von > 20 cm nicht mehr überwinden kann (BLESS 1990). Im gesamten Gebiet existiert nur eine Fischtreppe im Aubach oberhalb von Haiger, die gänzlich unpassierbar ist. Die nachfolgende Tabelle 4.1.1.4.1 gibt einen Überblick über die Anzahl und Art der gefundenen Querbauwerke im FFH Gebiet.

Tabelle 4.1.1.4.1 Für die Groppe unpassierbare Querbauwerke im FFH Gebiet

Gewässer/ Querbauwerk	Wehr, Absturz	Überbauung (Straßenbauwerke, Verrohrungen und Häuser)	Sohlschwellen	Mündung passierbar
Dill	23	-	2	-
Haigerbach	12	2	-	Nein
Aubach	17	2	-	Nein
Schelde	21	4	1	Ja
Amdorfbach	29	2	1	Ja
Summe	102	10	4	-

Derartige Ausbreitungsschranken erlauben keinen Austausch mehr zwischen den Teilpopulationen. Das Problem tritt in den Nebenbächen der Dill auf und hier verschärft im Aubach und Amdorfbach. Dort sind die Gewässerabschnitte, die die Groppe besiedelt, durch unüberwindbare Wanderungshindernisse teilweise nur wenige hundert Meter lang. Der Austausch der Teilpopulationen erfolgt über lange Strecken nur noch durch die bachabwärts gerichtete Drift. Dies hat einen Ventileffekt (KIRCHHOFER 1995) zur Folge: Sind die Teilstücke sehr klein und haben ein großes Gefälle, so fehlen die Aufwuchshabitate für die 0+ Groppen (Flachwasserzonen mit Feinkies und geringer Strömung, s. Kap. 4.1.1.2). Die in diesen Abschnitten geschlüpften 0+ Groppen werden über den nächsten Absturz gespült und können später, wenn sie gewachsen sind, den ursprünglichen Abschnitt nicht wieder besiedeln. Die bachaufwärts gerichtete Kompensationswanderung kann nicht mehr erfolgen und es kommt zu einer Überalterung oder gar zum Erlöschen der isolierten Teilpopulation. Dieses Phänomen wurde im Amdorfbach oberhalb von Schönbach (Probestelle 14) und ansatzweise im Aubach unterhalb von Langenaubach (Probestelle 9) nachgewiesen (s. Kap. 4.1.1.3).

Im Oberlauf der Dill zwischen Rodenbach und dem Ortsende Haiger befinden sich viele Querbauwerke. Die Hindernisse sind gänzlich unpassierbar. Aus den GESIS- Daten geht dies nicht hervor, da selbst ein „kleiner Absturz bis zu 1,2 m hoch sein kann (s. Photo Q 1). Deshalb wurden alle Querbauwerke von den Gutachtern persönlich in Augenschein genommen.

Auch die laut GESIS glatten Rampen sind wegen der hohen Strömungsgeschwindigkeiten am Gewässergrund für Groppen nicht passierbar. Im Oberlauf der Dill (Probestelle 1) konnten keine Groppen nachgewiesen werden.

Photo Q 1: Nach GESIS „Kleiner Absturz“ in der Dill unterhalb Rodenbach



Die Dill zwischen Haiger und Dillenburg ist nur durch einen hohen Absturz in Sechshelden zerschnitten. In den zwei langen Teilstücken leben Groppen (Probestellen 2 und 3).

In den Abschnitt der Dill bei Dillenburg bis zur Einmündung der Schelde gibt es ebenfalls zahlreiche unpassierbare Wanderungshindernisse. Die Dill ist in diesen Abschnitt durch Begradigung, Uferverbau, sowie teilweisen Sohlverbau und geschlossene Randbebauung (s.o. Gewässerstruktur) charakterisiert und stellenweise sehr naturfern. Hier sind nur vereinzelte Groppen nachweisbar (Probestelle 4).

In der Dill zwischen Scheldeeinmündung und Burg befinden sich keine nennenswerten Wanderungshindernisse mehr. Im Winter/Frühjahr 2005 wurden die Abstürze und Gleiten durch umfangreiche Bauarbeiten passierbar gestaltet. Die Groppen kommen hier vereinzelt vor (Probestelle 5 und 6).

Der Haigerbach besitzt im Oberlauf oberhalb der Ortschaft Allendorf bis zum Mündungsbereich in Haiger viele unpassierbare Abstürze und Wehre. Die Mündung selbst ist durch einen riesigen Absturz und eine anschließende Überbebauung durch die Firma Pracht unpassierbar. Der Fischartenreichtum ist durch die vielen Querbauwerke stark beeinflusst. Exemplarisch dafür ist der Vergleich der Befischungsergebnisse vor einem Wehr (s. Photo Q 2) ca. 1 km von der Mündung in die Dill entfernt (Probestelle 8) und den Ergebnissen im Oberlauf (Probestelle 7): Vor dem Wehr ist die Fischfauna artenreich (7 - 8 Arten) und es gibt viele Groppen. Im Oberlauf gibt es nur 4 Fischarten und deutlich weniger Groppen. Zu ähnlichen Ergebnissen kam auch WIDDIG (1993) Anfang der neunziger Jahre: Hier wurden unterhalb des ersten Wehres insgesamt 8 Arten und oberhalb die vier gleichen Arten wie

2005 gefunden. Beide Ergebnisse zeigen deutlich, dass der größte Streckenanteil des Haigerbaches von der Dill und ihrem Gewässersystem völlig abgeschnitten ist.

Photo Q 2: Ein für viele Fische unpassierbarer Absturz im Mündungsbereich des Haigerbaches



Der Aubach von Langenaubach bis Haiger besitzt 17 Querbauwerke. Davon sind die meisten nicht für die Groppe und andere Fischarten passierbar. Die Abstürze und glatten Rampen sind nur wenige hundert Meter voneinander entfernt, so dass die Reproduktion einzelner Groppenpopulationen schwierig wird (s.o.). In Haiger ist der Aubach durch Straßen- und Eisenbahnüberführungen soweit überbaut, dass eine Passierbarkeit für aquatische Organismen schwierig ist. Der Austausch zwischen den Tieren in der Dill und dem Aubach ist gänzlich unterbrochen. Das zeigen auch die Befischungsergebnisse: So wurden im Mündungsbereich des Aubaches keine Elritzen nachgewiesen, obwohl die Fischart in der angrenzenden Dill zahlreich vorhanden ist. Ähnlich verhält es sich mit den Äschen und Gründlingen, die weniger zahlreich in der Dill vorhanden sind und die den Aubachunterlauf bei fehlenden Querbauwerken besiedeln würden. Des Weiteren ist ein Austausch der in beiden Gewässern vorkommenden Groppen-, Bachforellen- und Schmerlenpopulationen durch die vielen Querbauwerke gänzlich unterbunden.

Im Oberlauf der Schelde oberhalb Oberscheld sind insgesamt drei Querbauwerke vorhanden, vor allem ein hoher Wehrabsturz ist für keine Fischart passierbar. Weiter unterhalb in Oberscheld bis hinunter zum Ortsrand Niederscheld ist die lineare Durchgängigkeit der Schelde durch viele Querbauwerke erschwert, bzw. völlig unterbrochen. Selbst die laut GESIS- Daten angegebenen rauhen Rampen, die laut Definitionsbeschreibung für Groppen durchgängige Bauwerke sein könnten, sind in der Schelde für Groppen schwer zu über-

winden (s. Photo Q 3). In der Ortschaft Oberscheld sind die Abstände zwischen den Abstürzen sehr gering, was verhältnismäßig kleine Areale für die Groppen zur Folge hat. In Oberscheld verschwindet die Schelde über eine lange Strecke völlig unter einer Überbauung (mehrere Häuser und Straßen) und kommt erst am Ortsrand in Richtung Niederscheld wieder zum Vorschein. Diese Überbauung ist für alle aquatischen Lebewesen unpassierbar. Zwischen den Ortschaften Ober- und Niederscheld finden sich längere Fließstrecken in denen große Groppenpopulationen (Probestelle 12) vorkommen. Sie sind jedoch durch viele unpassierbare Wehre voneinander getrennt. Oberhalb von Niederscheld befindet sich eine weitere nicht passierbare Überbauung in einem Industriegebiet. Die Schelde mündet in der Ortslage Niederscheld in die Dill und ist zahlreiche Sohlschwelen und Brückenbauwerke nur eingeschränkt für Fische durchgängig. Die Wanderungshindernisse sind bei Niedrigwasser wirksam, können aber bei erhöhtem Mittelwasser in der Regel von Kleinfischen wie der Groppe überwunden werden. Im unmittelbaren Mündungsbereich der Schelde befindet sich ein Absturz, der die Besiedelung der unteren Schelde von 6 Fischarten, die in der Dill vorkommen, verhindert (Äsche, Barbe, Hasel, Döbel, Gründling und Stichling).

Photo Q 3: Für Groppen schwer passierbare „rauhe Rampen“ in der Schelde



Der Amdorfbach oberhalb von Schönbach weist keine großen Querbauwerke auf. Kleinere Sohlabstürze innerhalb der Ortschaft schneiden jedoch den Oberlauf des Amdorfbaches vom restlichen Verlauf ab. Im Zusammenhang mit dem großen Gefälle im Oberlauf sind Habitate für 0+ Groppen rar und so haben selbst die kleineren Wanderungshindernisse in Schönbach einen Ventileffekt auf die Groppenpopulation oberhalb Schönbach. Die Groppenpopulation

oberhalb von Schönbach besteht daher aus vielen älteren Jahrgängen und wenigen Jungtieren (s.o.).

Zwischen Schönbach und der Mündung in die Dill wird die lineare Durchgängigkeit des Amdorfbaches von zahlreichen oft nur wenige 100 m voneinander entfernten unpassierbare Querbauwerke (Rampen, Abstürze) unterbrochen. Der Mündungsbereich des Amdorfbaches jedoch ist nur durch eine Sohlschwelle von der Dill getrennt, die als passierbar eingestuft wird. Die insgesamt starke Segmentierung des Baches stellt eine Gefährdung für die getrennten Groppenpopulationen dar (s.o.). In einigen Abschnitten sind vermutlich nur deshalb noch Groppen zu finden, da die Gewässerstruktur des Amdorfbaches außerhalb der Ortschaften sehr naturnah ist und deshalb für alle Altersklassen von Groppen sämtliche Habitate in den kurzen Abschnitten vorhanden sind. Bei Extremereignissen (Wasserverschmutzung s.o. oder Hitzewellen bspw. Jahr 2003) mit Aussterbeereignissen kann eine Wiederbesiedlung der Groppe im Amdorfbach nicht erfolgen.

Photo Q 4: Eine der zahlreichen hohen glatten Rampen im Amdorfbach (Hier kurz unterhalb der Erdbacheinmündung).



In Tabelle 4.1.1.4.2 sind die genannten Faktoren in ihrem Ausmaß in den einzelnen Untersuchungsstrecken bewertet worden. Wertstufe A steht dabei für nicht erkennbare Beeinträchtigung, Wertstufe B für geringe bis mäßige und Wertstufe C für erhebliche Beeinträchtigung. Die zusammenfassende Bewertung der Beeinträchtigungen richtet sich nach dem schlechtesten Wert der Einzelparameter.

Tabelle 4.1.1.4.2: Bewertung der Beeinträchtigungen für Groppen in allen Untersuchungsstrecken. Strecken mit Groppevorkommen sind fett markiert

Gewässer	Nr.	Wasserqualität	Struktur	Querverbau	Gesamtbewertung der Beeinträchtigungen
Dill	1	B	B	C	C
Dill	2	C	B	A	C
Dill	3	B	B	A	B
Dill	4	B	B	C	C
Dill	5	B	B	B	B
Dill	6	B	B	A	B
Haigerbach	7	A	A	B	B
Haigerbach	8	B	B	C	C
Aubach	9	C	A	C	C
Aubach	10	B	B	C	C
Schelde	11	A	A	B	B
Schelde	12	B	A	C	C
Schelde	13	B	C	B	C
Amdorfbach	14	A	A	C	C
Amdorfbach	15	A	A	C	B
Amdorfbach	16	C	A	C	C
Amdorfbach	17	B	A	C	C
Amdorfbach	18	B	A	C	C

4.1.1.5 Bewertung des Erhaltungszustandes

Die Bewertung des Erhaltungszustandes der Teilpopulationen in den einzelnen Untersuchungsstrecken ergibt sich aus den in den vorangegangenen Kapiteln bereits vorgenommenen Bewertungen der drei Parameter Habitate, Populationen und Beeinträchtigungen.

Dem Parameter Habitate und Strukturen wird unter Berücksichtigung der Verhältnisse in den Untersuchungsstrecken (vgl. Tabelle 4.1.1.2.1) und im Gesamtgebiet (vgl. Tabelle 4.1.1.2.3) die Wertstufe B zugeordnet.

Die Bewertung der Parameter Populationsgröße und –struktur bezieht sich auf die Befunde für die Untersuchungsstrecken (vgl. Tabelle 4.1.1.3.4) und auf die Hochrechnung der Populationsgröße des Gesamtgebietes (vgl. Tabelle 4.1.1.3.3) und ergibt ebenso die Wertstufe B.

Die zusammenfassende Bewertung der in den Untersuchungsstrecken festgestellten Beeinträchtigungen (vgl. Tabelle 4.1.1.4.2) führt für das Gesamtgebiet zu Wertstufe C.

Der Erhaltungszustand der Groppe im FFH-Gebiet wird demnach Wertstufe B zugeordnet, wie auch die Mehrzahl der Erhaltungszustände der Probestrecken dieser Wertstufe entspricht (vgl. Tabelle 4.1.1.5.1).

Tabelle 4.1.1.5.1: Bewertung des Erhaltungszustandes der Groppen in den Untersuchungsstrecken

Gewässer	Nr.	Bewertung der Populationen	Bewertung der Habitate	Bewertung der Beeinträchtigungen	Bewertung des Erhaltungszustandes
Dill	1	-	A	C	-
Dill	2	B	A	C	B
Dill	3	B	A	B	B
Dill	4	C	C	C	C
Dill	5	C	A	B	B
Dill	6	C	A	B	B
Haigerbach	7	B	A	B	B
Haigerbach	8	A	A	C	B
Aubach	9	A	A	C	B
Aubach	10	A	A	C	B
Schelde	11	C	A	B	B
Schelde	12	A	A	C	B
Schelde	13	B	A	C	B
Amdorfbach	14	B	A	C	B
Amdorfbach	15	-	A	B	-
Amdorfbach	16	-	A	C	-
Amdorfbach	17	A	B	C	B
Amdorfbach	18	A	A	C	B

4.1.1.6 Schwellenwerte

Sowohl die Größe der Gesamtpopulation der Groppe wie auch die Anteile der artspezifischen Habitate sollten nicht abnehmen, daher berücksichtigen die nachfolgenden Schwellenwerte hauptsächlich die Ungenauigkeiten der Erfassung und Berechnungen.

Die Größe der Gesamtpopulation der Groppe soll nicht schlechter werden als der erfasste mittlere Zustand. Der aktuelle Wert von etwa 52.000 Individuen im gesamten Gebiet darf wegen folgender Gefährdungsursachen nicht wesentlich unterschritten werden:

1. Die Populationen im FFH- Gebiet sind durch zahlreiche Querbauwerke voneinander getrennt. Oft befinden sich Groppen in nur wenige Kilometer langen Teilstücken zwischen zwei unpassierbaren Wanderungshindernissen (Amdorfbach, Aubach, Schelde in Oberscheld). In solchen isolierten Teilpopulationen kommt es zur genetischen Verarmung, die sich schnell bemerkbar macht (HARRIES 1994, HÄNFLING & BRANDL 1998).
2. Die mittlere Populationsgröße an den Probestellen an denen Groppen zu finden waren, beträgt nur 0,3 Individuen auf 1 m². Sie ist demnach den Populationen

zuzuordnen, die normalerweise unter weniger optimalen Bedingungen zu finden sind (UTZINGER et al. 1998). Eine weitere Abnahme der mittleren Populationsgröße ist demnach nicht zu vertreten, auch wenn eine Population mit 0,3 Groppen / m² nach dem hessischen Bewertungsrahmen (HENNING 2003) noch in die Wertstufe A eingeordnet wird.

Der Schwellenwert wird daher auf 90 % des aktuellen Wertes, also auf 46.800 Individuen festgesetzt.

Da die Einschätzung der verschiedenen Beeinträchtigungen (besonders Wasserqualität und Querverbau) nicht auf konkreten Messwerten beruht, und die Verhältnisse jeweils nicht noch schlechter werden dürfen, ist es nicht möglich und sinnvoll einen Schwellenwert für die Beeinträchtigungen festzusetzen.

4.2 Arten der Vogelschutzrichtlinie

Es handelt sich nicht um ein Vogelschutzgebiet, weshalb die Bearbeitung dieses Kapitels entfällt.

4.3 FFH-Anhang IV-Arten

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurden im Gebiet keine Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie festgestellt.

4.4 Sonstige bemerkenswerte Arten

4.4.1 Krebse

In Mitteleuropa sind ursprünglich drei Flusskrebsarten heimisch. Der Dohlenkrebs *Austropotamobius pallipes* hat ein überwiegend westeuropäisches Siedlungsareal und findet sich nur im äußersten Südwesten Deutschlands. Der Steinkrebs *Austropotamobius torrentium* besiedelt die Oberläufe der Fließgewässer Süddeutschlands. Seine nördliche Verbreitungsgrenze entspricht in etwa der Mosel- und Mainlinie. Das weiteste Verbreitungsareal hat der Edelkrebs *Astacus astacus*. Er besiedelte weite Teile Eurasiens mit einer nördlichen Verbreitungsgrenze in Südschweden (ALBRECHT 1983).

Der Edelkrebs gehört zu den bekanntesten Süßwasserarthropoden Mitteleuropas. Neben seiner imponierenden Größe- männliche Tiere werden bis zu 250 Gramm schwer- liegt das sicherlich auch an seiner ehemals fischereiwirtschaftlichen Bedeutung. Die jährliche Eigenproduktion in Deutschland am Ende des 19. Jahrhunderts wird auf 100 - 200 Tonnen geschätzt (HOFFMANN 1980). Er war ein häufiger, weit verbreiteter Bewohner mitteleuropä-

ischer Gewässer. Das änderte sich mit dem Auftreten der "Krebspest" um 1890. Diese Pilz-erkrankung wird durch den Oomyceten *Aphanomyces astaci* verursacht. Mit großer Wahrscheinlichkeit wurde die Infektion zusammen mit importierten Krebsen der Art *Orconectes limosus* nach Europa eingeschleppt (HOLDICH & LOWERY 1988). Die meisten Edelkrebspopulationen brachen innerhalb kurzer Zeit zusammen. Insbesondere wasserbauliche Maßnahmen und die zunehmende Gewässerverunreinigung trugen zum Erlöschen der Bestände bei (KNUTH & MIETZ 1993; BOHL 1989). Befragungen von Fischereiberechtigten und die fischereistatistischen Erhebungen von BRAUN (1943) bestätigen die Einschätzung, dass der Edelkrebs noch in der Mitte dieses Jahrhunderts in vielen Gewässern Hessens heimisch war. Erst der regulative Gewässerausbau im Zusammenhang mit den Flurbereinigungsmaßnahmen nach Ende des zweiten Weltkrieges und die zunehmende Eutrophierung und Verunreinigung der Gewässer in den sechziger und siebziger Jahren vernichteten offenbar die meisten überlebenden Restbestände. Hinzu kamen immer wieder auftretende Krebspestinfektionen, die regional sehr unterschiedlich zum Erlöschen der Bestände führten. Dasselbe gilt für den Steinkrebs, der seinen Verbreitungsschwerpunkt allerdings in Süddeutschland hat (ALBRECHT 1983).

Übrig blieben wenige isolierte Vorkommen in den Oberläufen der Fließgewässer bzw. in isolierten Stillgewässern. Aufgrund des hohen Isolationsgrades der Krebspopulationen, ihrer meist geringen Ausdehnung und Individuenzahl, sowie der geringen Mobilität der Tiere, muss eine extreme Gefährdung der Restbestände angenommen werden. Die zunehmende Verbesserung der Wasserqualität in den meisten Gewässersystemen führt seit den achtziger Jahren vermutlich zu einer günstigen Entwicklung der verbliebenen Populationen. Die Restbestände werden jedoch durch die Ausbreitung der Flusskrebsart *Orconectes limosus* bedroht. Dieser, am Ende des letzten Jahrhunderts aus Nordamerika nach Mitteleuropa eingeführte, Besatzkrebs ist der entscheidende Vektor für die verheerende "Krebspest" (HOLDICH & LOWERY 1988). Seit den sechziger Jahren werden auch Besatzmaßnahmen mit dem ursprünglich im Westen Nordamerikas beheimateten Signalkrebs (*Pacifastacus leniusculus*) durchgeführt. Auch diese Flusskrebsart ist ein Vektor der Krebspest.

Der Edelkrebs steht in Deutschland auf der Roten Liste der gefährdeten Tiere und Pflanzen (BINOT et al. 1998). Er ist vom "Aussterben bedroht". Nach einer Kartierung von JUNGBLUTH (1978) sind auch in Hessen die meisten Bestände erloschen bzw. stark gefährdet. Aktuell sind in Hessen ca. 60 Edelkrebsbestände bekannt (GIMPEL 2005). Aufgrund seiner Lebensweise und Biologie (starke Substratbindung, graben von Wohnhöhlen im Gewässerufer, hohe Lebenserwartung) eignet er sich besonders gut als Indikator für intakte Gewässerstrukturen. Im Zusammenhang mit seiner Größe und Popularität kann er ein wichtiger Be-

standteil im Leit- und Zielartenkonzept werden (vgl. ALTMOOS 1997). Entsprechende Artenschutzkonzepte werden bereits umgesetzt (GIMPEL & KREMER 2001). Aus limnologischer Sicht ist er ein wichtiger Bestandteil im Indikationssystem (BRAUKMANN & PINTER 1997). Der Themenkomplex lineare Durchgängigkeit von Fließgewässern und Artenschutz von einheimischen Flusskrebse hat durch die EU-Wasserrahmenrichtlinie und die entsprechende Umsetzung in der Praxis an Aktualität gewonnen.

Der Edelkrebs steht im Anhang V der FFH- Richtlinie, der Steinkrebs wird als prioritäre Art im Anhang II genannt. Unabhängig von dieser Kategorisierung sollten die indigenen Arten gleichberechtigt behandelt werden, da sie beide akut bedroht sind und nur vom Spezialisten zuverlässig determiniert werden können.

4.4.1.2 Material und Methode

Nachweis und Fang

Flusskrebse haben eine sehr verborgene Lebensweise und sind fast ausschließlich nachts aktiv. Die Bestandserfassung im Freiland ist daher äußerst schwierig. Die Erfassung während nächtlicher Bachbegehungen mit Hilfe von Scheinwerfern ist nur in Ausnahmefällen bei niedrigen Wasserständen, guter Einsehbarkeit des Gewässers und hoher Aktivität der Tiere möglich. Der Fang von Krebsen mit Elektrofischereigeräten führt nicht zum Erfolg, da die Tiere keine den Fischen vergleichbare anodische Reaktion zeigen. In der Regel treten nur ungerichtete Fluchtbewegungen auf, und es ist nicht möglich, die Krebse zum Verlassen ihrer Wohnhöhlen zu bewegen. Außerdem kann ein zu starkes Spannungsfeld zur Autotomie der Scheren führen. Für Bestandsuntersuchungen sind beköderte Reusen zum Fang der Tiere am besten geeignet. Die Reusen besitzen eine hohe Attraktionswirkung, sind auf mehrere Meter fängig und erlauben einen sicheren Nachweis von Flusskrebsbeständen im untersuchten Gewässer

Für die Bestandserfassung im FFH- Gebiet Dill wurden finnische Krebsreusen aus Kunststoff verwendet. Diese Reusen sind sehr leicht transportabel, besitzen zwei trichterförmige Einschlußöffnungen und können in der Mitte aufgeklappt werden, so dass eine unproblematische Entnahme der gefangenen Krebse möglich ist. Die Reusen wurden jeweils kurz vor Sonnenuntergang mit toten Forellen (*Salmo trutta forma fario*) beködert, im jeweiligen Gewässerabschnitt ausgebracht und am Morgen des nächsten Tages auf mögliche Fänge kontrolliert.

Die Kartierungsarbeiten wurden in der Zeit vom 11.10.2006 - 19.10.2006 an 10 ausgewählten Gewässerabschnitten durchgeführt. Dabei kamen pro Probestelle immer 5

Reusen zum Einsatz, die im Abstand von mehreren Metern in den Bach ausgebracht wurden. Die Lage der Probestellen entnehmen man den Karten zu den Anhang II Arten.

Photo K 1: Finnische Krebsreuse im Gewässer.



Wiegen und Messen

Daten über die Längen- und Gewichtsverteilung innerhalb der Population sind eine wichtige Grundlage zur Bestimmung der Altersstruktur und der Bestandsgüte. Daher wurde jedes Tier nach der Entnahme aus der Reuse mit einer Federwaage (Firma Pesola) gewogen und mit einer handelsüblichen Schiebleere vermessen.

In der Literatur sind zwei Längenmaße weit verbreitet: Die Carapaxlänge und die Gesamtkörperlänge. Die Carapaxlänge beschreibt die Entfernung von der Rostrumspitze bis zum Beginn des ersten Pleonsegmentes. Die Gesamtkörperlänge wird von der Rostrumspitze bis zum Hinterrand des mittleren Uropoden gemessen. Im Freiland lässt sich die Carapaxlänge sehr viel leichter bestimmen, da es sich beim Carapax um eine starre Struktur handelt. Im Unterschied dazu kann man das Pleon der gefangenen Krebse nur schlecht fixieren. Beide Längenangaben können aber miteinander verglichen werden, denn die Carapaxlänge entspricht fast genau der halben Gesamtkörperlänge (HOLDICH & LOWERY 1988). In der vorliegenden Untersuchung wird die Carapaxlänge als Größenangabe verwendet.

4.4.1.3 Ergebnisse

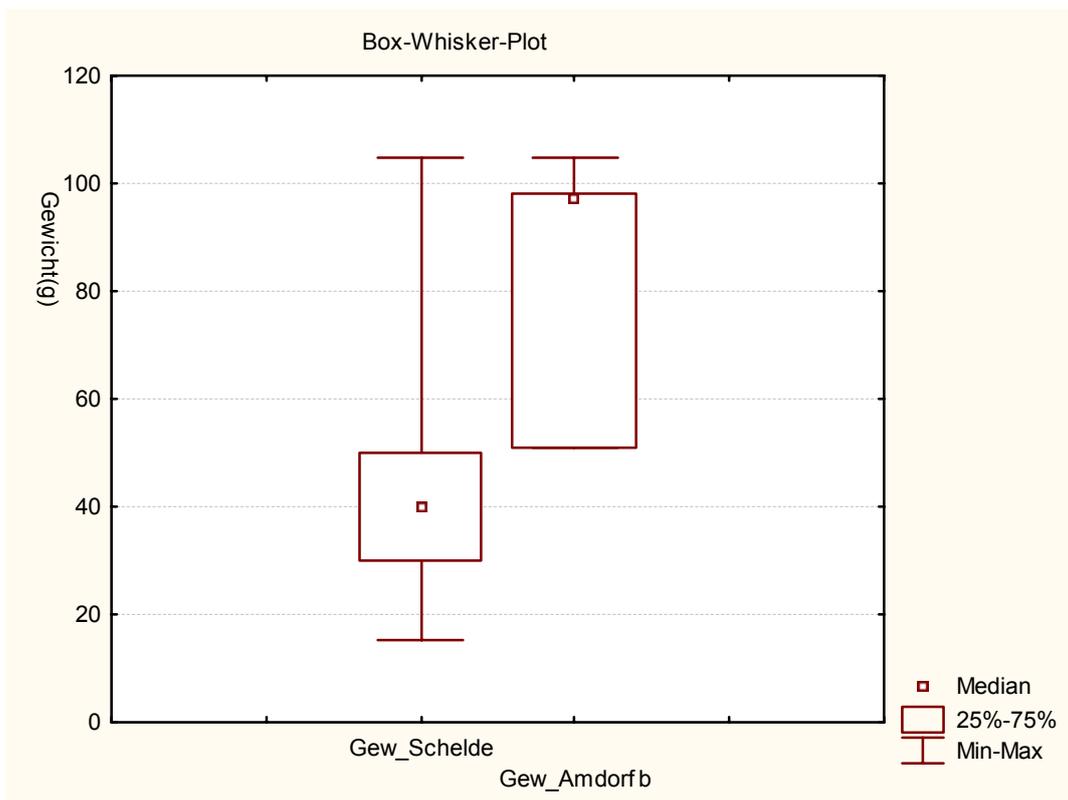
An 5 der 10 untersuchten Gewässerabschnitte konnten Flusskrebse nachgewiesen werden. In der Schelde zwischen Niederscheld und Oberscheld (Probestelle 8) wurden 28 Signalkrebsmännchen und 1 Weibchen gefangen. In der Dill unterhalb Niederscheld (Probestelle 3) fingen sich 2 Signalkrebsmännchen. Im Amdorfbach oberhalb Burg gelang der Nachweis eines Edelkrebsmännchens (Probestelle 10). Weiter oberhalb, im Amdorfbach bei Uckersdorf wurde ein Edelkrebsweibchen gefangen (Probestelle 9). Im selben Gewässerabschnitt gingen überraschend auch 5 Signalkrebsmännchen in die Reusen. Im Amdorfbach kommen also beide Arten vor. Die Fangzahlen und wichtige Statistische Bestimmgrößen der Carapaxlängen- und Gewichtsverteilung entnehme man Tabelle 4.4.1.3.1 und 4.4.1.3.2.

Tabelle 4.4.1.3.1: Ergebnisse der Krebsreusenfänge (P.l. = *Pacifastacus leniusculus*, A.a. = *Astacus astacus*)

Probestelle	Nr.	Datum	Art	Anzahl M	Anzahl W	gesamt
Schelde Oberscheld	7	12.10.06	-	28	1	29
Schelde Unterscheld	8	12.10.06	P. l.	28	1	29
Amdorfbach Burg	10	12.10.06	A. a.	1	-	1
Amdorfbach Uckersdorf	9	12.10.06	A. a.		1	1
Amdorfbach Uckersdorf	9	12.10.06	P. l.	5	-	5
Aubach	6	18.10.06	-	-	-	-
Haigerbach Haiger	5	18.10.06	-	-	-	-
Haigerbach Allendorf	4	18.10.06	-	-	-	-
Dill Rodenbach	1	19.10.06	-	-	-	-
Dill Sechshelden	2	19.10.06	-	-	-	-
Dill Niederscheld	3	19.10.06	P. l.	2	-	2

Tabelle 4.4.1.3.2: Carapaxlängen- und Gewichtsverteilung der nachgewiesenen Krebse im FFH- Gebiet (P.l. = *Pacifastacus leniusculus*, A.a. = *Astacus astacus*)

Variable	N	Mittelw.	Median	Min	Max	Spannw.	Stdabw.
Carapaxl.(cm) P.l. Schelde	29	4,81	4,8	3,6	6,35	2,75	0,69
Gewicht(g) P.l. Schelde	29	41,79	40,0	15,0	105,0	90,0	18,65
Carapaxl.(cm) P.l. Amdorfb.	5	6,0	6,3	5,2	6,7	1,5	0,62
Gewicht(g) P.l. Amdorfb.	5	80,4	97,0	51	105	54,0	27,01
Carapaxl.(cm) A.a. Amdorfb.	2	5,2	5,2	4,6	5,8	1,2	0,85
Gewicht(g) A.a. Amdorfb	2	35,5	35,5	22,0	49,0	27,0	19,09
Carapaxl.(cm) P.l. Dill	2	5,6	5,6	4,8	6,4	1,6	1,13
Gewicht(g) P.l. Dill	2	67,5	67,5	39,0	96,0	57,0	40,31

Abb. 4.4.1.3.1: Carapaxlängenverteilung der Signalkrebse in Schelde u. Amdorfbach.**Abb. 4.4.1.3.2: Gewichtsverteilung der Signalkrebse in Schelde u. Amdorfbach.**

4.4.1.4 Habitate des Edelkrebse

Die Aktivität und Fängigkeit von Edelkrebsen hängt von verschiedenen endogenen und exogenen Faktoren ab. Wichtigster steuernder Faktor ist die Temperatur des Gewässers. In der Regel werden mehr Männchen als Weibchen gefangen, da die eiertragenden Weibchen zumeist passiv in ihren Wohnhöhlen verbleiben. Nur in den Monaten Juli bis September, nach dem Schlupf der Jungtiere, sind auch die Weibchen aktiv. Das Aktivitätsmaximum der Männchen liegt oft im Oktober, da in dieser Zeit fallende Temperaturen die Paarungszeit induzieren. Bei Hochwässern und trüber Schüttung sind nur wenige Krebse aktiv. Sie verbleiben in ihren Verstecken, um den hohen Sohlschubspannungen zu entgehen (GIMPEL 1995).

Das Vorkommen von Edelkrebsbeständen ist heute in den allermeisten Fällen auf Gewässer mit einer mittleren Breite von unter 10 Metern beschränkt. Die Bestandsgewässer besitzen in der Regel eine große Breitenvarianz (BOHL 1989). Diese hohe Breitenvariabilität bewirkt selbst bei einem geradlinigen Verlauf des Gewässers einen mosaikartigen Wechsel zwischen strömungsberuhigten Buchten und rasch durchströmten Bereichen. Einen ähnlichen Effekt verursacht eine hohe Tiefenvarianz im Gewässerverlauf. Die Krebse können in den tiefen Kolken und Gumpen Schutz vor den hohen Sohlschubspannungen finden. Das kleinräumige Verteilungsmuster innerhalb von Populationen wird hauptsächlich durch das Strömungsgeschehen beeinflusst (GIMPEL 1995, 2002). Die Heterogenität des resultierenden Strömungsbildes fördert die Vielfalt von Nahrungs- und Siedlungsstrukturen. Die Untersuchungen von JUNGWIRTH (1984) bestätigen diesen Zusammenhang für die gesamte einheimische Fischfauna.

Besonders gern werden stark mäandrierende Gewässer mit einem häufigen Wechsel von Prall- und Gleitufeln besiedelt (BOHL 1989). Die seitliche Auslenkung des Fließgewässers verursacht ebenfalls eine Heterogenisierung des Strömungsbildes und führt zu einer sortierten Substratablagerung (HYNES 1979). In den strömungsberuhigten Bereichen im Lee der Gleitufer finden die Benthosorganismen und auch die Krebse Schutz vor Verdriftung. Zusätzlich dämpft ein mäandrierender Wasserlauf bei Hochwasser den Wasserabfluss, verringert insgesamt die Strömungsgeschwindigkeit und vermindert somit die Gefahr von Erosionsschäden.

Der überwiegende Teil der Edelkrebsbestände lebt in Gewässern mit einer relativ großen Einschnittstiefe und hohen, unverbauten Ufern. Dieser Zusammenhang ergibt sich aus der Siedlungsweise des Edelkrebse. Die Tiere graben Höhlen in die Ufer und nutzen sie als Unterstand. Je größer die zur Verfügung stehende Fläche an der Uferböschung ist, desto

mehr Siedlungsraum steht zur Verfügung. Flache, unterstandsarme Gewässerbereiche sind daher für die Besiedlung äußerst ungeeignet. Auch ein Uferverbau erschwert oder verhindert die Anlage von Wohnhöhlen. Stark verbaute Gewässerabschnitte sind deshalb nicht besiedelbar. Selbst unverfugte, grobe Steinschüttungen an den Ufern werden eher gemieden (BOHL 1989).

Die Krebse sind hinsichtlich des Substratangebotes der Gewässersohle wenig wählerisch. Fast alle Substrattypen werden besiedelt. Nur sehr feinkörnige und weiche Substrate sind wenig attraktiv, da die Schreitbeine der Krebse nur eine geringe Auflagefläche besitzen und die Tiere auf einem weichen Bodengrund wenig Halt finden (BOHL 1989). Größere Steine bieten zusätzlich einen verbesserten Strömungsschutz für kleinere Exemplare. Aus diesen Gründen sind grobe Substrate, bestehend aus Kies, Steinen und Blöcken, für Krebsbestände besser geeignet.

Intakte Krebsbestände werden überwiegend in Gewässern gefunden, deren Umfeld nur extensiv genutzt wird (BOHL 1989). Besonders Uferschutzstreifen bewirken eine Abschirmung des Wasserkörpers gegen negative Einflüsse aus der Landwirtschaft. Im günstigsten Falle ist der Uferstreifen mit typischen Ufergehölzen wie Erle und Weide bestockt. Die Gehölze bewirken eine Beschattung des Gewässers im Sommer und verhindern so eine zu starke Erwärmung des Wasserkörpers. Zusätzlich kann das dichte Wurzelwerk der Erle als Unterstand genutzt werden, und die Krebshöhlen im Uferbereich sind besser gegen Erosion geschützt.

Die im heutigen Verbreitungsbild dominierenden Bestandsgewässer sind also kleine, besonders reichhaltig strukturierte Mittelgebirgsbäche, die typischerweise mit standortgerechten Ufergehölzen bestockt sind und durch einen mehr oder weniger breiten Schutzstreifen gegen das Umland abgegrenzt werden.

Der Signalkrebs

Der Signalkrebs erhielt seinen Namen aufgrund der auffälligen, weißen oder türkisfarbenen Flecken an seinen Scherengelenken. Er stammt ursprünglich aus dem Nordwesten Nordamerikas. Die Art wurde in den 1960er Jahren in großen Mengen nach Schweden importiert (HOLDICH & LOWERY 1988). Ausgehend von der Zuchtanlage Simontorp erfolgte der Export in weite Teile Europas, seit Anfang der 1970er Jahre auch nach Deutschland. Aktuell ist er in Mitteleuropa häufiger, als die heimischen Arten Edelkrebs und Steinkrebs.

Die natürlichen Lebensräume des Signalkrebes sind die sommerwarmen Bäche und Flüsse. Ähnlich dem Edelkrebs muss für eine erfolgreiche Vermehrung die

Wassertemperatur für einen Zeitraum von 3 Monaten mindestens 15 °C erreichen (HOLDICH & LOWERY 1988). Sommertemperaturen über 25 °C werden kurzfristig ertragen. Die Besiedlungsdichte der Signalkrebsbestände wird in starkem Maße durch das Vorhandensein geeigneter Versteckmöglichkeiten wie Steinen und Baumwurzeln bestimmt (SHIMIZU & GOLDMANN 1983). Der Signalkrebs konkurriert auch mit benthischen Fischarten wie Bachschmerle und Groppe um diese Verstecke und kann hierdurch einen Rückgang dieser Arten verursachen (GUAN & WILES 1997). In lehmigen Uferbereichen werden auch Höhlen gegraben, die als Unterstände genutzt werden. Bei hohen Dichten kann dieses Verhalten die Ufererosion verstärken. Die Lebensraumsprüche überschneiden sich stark mit denen des Edelkrebse. Wegen seiner weiteren Temperaturtoleranz kann der Signalkrebs, im Unterschied zum Kamberkreb, bis in die Bachoberläufe vordringen.

Der Signalkrebs hat sich, wie alle bisher untersuchten nordamerikanischen Flusskrebsarten, an die Gegenwart des Krebspesterreger angepasst (UNESTAM & WEISS 1970). Durch eine lange Geschichte der Koevolution verfügt der Signalkrebs über eine gewisse Resistenz gegenüber der Pilzinfektion. Bei einer Infektion wird der Erreger im Exoskelett eingekapselt und ein Befall innerer Organe und des Mixocoels verhindert. Bei einer Schwächung der Immunabwehr kann auch beim Signalkrebs die Krebspest letal enden. Unabhängig davon, ob die Krankheit akut oder chronisch verläuft, die eingekapselten Erreger bleiben infektiös und können bei Häutung des Flusskrebse oder dessen Tod freigesetzt werden und zu einer erneuten Infektion führen (PERSSON & SODERHÄLL 1984). Die zunehmende Ausbreitung des Signalkrebse stellt somit eine Bedrohung für die einheimischen Flusskrebsarten dar.

In jüngerer Zeit gibt es vereinzelt Berichte über die Koexistenz zwischen Signalkrebsen und Edelkrebsen im selben Gewässer. Auch Gimpel sind solche Bestände in Hessen bekannt. WESTMANN (1995) berichtet über eine mehrjährige Koexistenz in einem Finnischen See. Offenbar handelt es sich dabei um krebspesterregerfreie Signalkrebspopulationen. In der Regel werden die Edelkrebse aber auch ohne den Faktor Krebspest verdrängt (WESTMANN et al. 2002). Als Ursachen hierfür werden vor allem die Überlegenheit des Signalkrebse bei aggressiven Interaktionen, die höhere Fruchtbarkeit sowie interspezifische Paarungen, die zu einem Ausfall der Brut führen, angesehen.

Das Problem der linearen Durchgängigkeit

In jüngerer Zeit wird insbesondere die Frage der linearen Durchgängigkeit im Zusammenhang mit Flusskrebsen diskutiert (GROß 2003). Edelkrebs- und Steinkrebspopulationen konnten oft nur deshalb überleben, weil sie durch Querbauwerke oder Verrohrungen gegen den Unterlauf isoliert waren. Die Krebspest konnte sich in diesen Fällen nicht im gesamten

Gewässersystem ausbreiten. Tatsächlich überlebten viele Edelkrebsbestände nur im Oberwasser von oberflächigen Mühlen oder anderen Strukturen, welche die lineare Durchgängigkeit des Gewässers unterbrachen. Das Streben nach linearer Durchgängigkeit von Fließgewässern und Artenschutzbemühungen für einheimische Krebse können also oft nicht zur Deckung gebracht werden. Zunehmende Durchgängigkeit verbessert den Lebensraum für Fische, insbesondere für anadrome und katadrome Arten, erhöht aber gleichzeitig das Risiko für die Ausbreitung der Krebspest und damit das Aussterberisiko der bisher isolierten Edelkrebspopulationen. Beide Aspekte sollten in jedem Einzelfall überprüft und gegeneinander abgewogen werden.

Die Situation im FFH- Gebiet Dill

Wie die aktuellen Untersuchungen zeigen, wurden auch im FFH- Gebiet Dill in der Vergangenheit Signalkrebse ausgesetzt. In der Schelde bei Niederscheld existiert eine Population mit sehr hohen Besiedlungsdichten. Der Bestand hat sich bereits in die Dill unterhalb Niederscheld ausgebreitet. In der Literatur werden stromabwärts gerichtete Ausbreitungsgeschwindigkeiten von bis zu 2,4 Kilometern pro Jahr beschrieben (Bubb et al. 2005). Auch im Amdorfbach leben Signalkrebse, allerdings mit geringeren Abundanzen. Überraschenderweise wurden im selben Gewässer auch Edelkrebse nachgewiesen. Offensichtlich koexistieren hier beide Arten. Für dieses Phänomen kommen verschiedene Ursachen in Frage:

1. Der Edelkrebsbestand ist autochthon und Signalkrebse wurden zugesetzt.
2. Zuerst wurden Edelkrebse besetzt und später dann Signalkrebse.
3. Es erfolgte ein Mischbesatz, bestehend aus Signal- und Edelkrebsen.

Welche Variante in diesem Fall zutrifft, kann nicht abschließend beantwortet werden, da Fischereiberechtigte die Jugendstadien der Arten oft nicht ausreichend unterscheiden können. Am tragischsten wäre die Variante 1, da die Signalkrebse die Edelkrebse langfristig verdrängen werden.

4.4.1.5 Die Bewertung der Edelkrebspopulation im Amdorfbach

Die Bewertung von Edelkrebspopulationen anhand von Populationsparametern wie Abundanz und Altersklassenstruktur ist sehr aufwändig und setzt in der Regel ein Fang-Wiederfang Verfahren voraus. In 2005 wurde im Auftrag von Hessen-Forst (FIV) ein Bewertungsrahmen entwickelt (GIMPEL 2005, siehe Tabelle 4.4.1.5.1). Da im Amdorfbach an zwei Probestellen insgesamt nur 2 Edelkrebse gefangen wurden, kann hier eine Einstufung auch ohne Fang- Wiederfang erfolgen. Die Population befindet sich zweifellos in einem schlechten Erhaltungszustand (Erhaltungszustand C – schlecht).

Tabelle 4.4.1.5.1 Bewertungsrahmen zum Erhaltungszustand von Populationen des Edelkrebses (*Astacus astacus*) Linnaeus, 1758 (Gimpel 2005)

Bewertungskriterium	A –sehr gut	B – gut	C - mittel/schlecht
Population			
Populationsdichte ⁰¹⁾ Anzahl adulter Tiere/100 m Uferlänge	> 150	50-150	< 50
Populationsstruktur ⁰²⁾ Stichprobenumfang n=50	Mehr als 12 Größenklassen mit Klassenbreiten von 3mm Carapaxlänge	10-12 Größenklassen mit Klassenbreiten von 3 mm Carapaxlänge	Weniger als 10 Größen- klassen mit Klassenbreiten von 3 mm Carapaxlänge
Reproduktivität ⁰³⁾	> 50 % der adulten Weibchen mit Eiansatz	30-40 % der adulten Weibchen mit Eiansatz	< 30 % der adulten Weibchen mit Eiansatz
Habitat (bezogen auf einem 100 m Abschnitt)			
Uferstruktur mit grabbarem Auelehm	> 60 %	30 – 60 %	< 30 %
Uferverbau	< 30%	30 – 60 %	> 60 %
Uferschutzstreifen von mindestens 5 m Breite	> 60 %	30 – 60 %	< 30 %
Tiefenvarianz nach Gewässer- strukturgütekartierung	groß - sehr groß	mäßig - vereinzelt groß	keine - gering
Breitenvarianz nach Gewässerstrukturgütekartierung	groß – sehr groß	mäßig – vereinzelt groß	keine - gering

Tabelle 4.4.1.5.1 Bewertungsrahmen zum Erhaltungszustand von Populationen des Edelkrebses (*Astacus astacus*) Linnaeus, 1758 (Gimpel 2005) Fortsetzung

Gefährdung	A –sehr gut	B – gut	C - mittel/schlecht
Gewässerunterhaltung (Sohlräumung, Eingriffe in Ufervegetation)	Unterhaltungsmaßnahmen höchstens mit sehr geringer Auswirkung für die Besiedelbarkeit	Unterhaltungsmaßnahmen mit deutlicher Auswirkung für die Besiedelbarkeit	Unterhaltungsmaßnahmen mit übermäßiger Auswirkung für die Besiedelbarkeit
Nährstoff-, Schadstoff-, Sedimenteinträge ⁰⁴⁾	nicht vorhanden	lediglich in geringem Ausmaß vorhanden	Übermäßig vorhanden
Wasserführung	ganzjährig wasserführend, dem orohydrographischen und geologischen Potenzial entsprechend	nur teilweise dem orohydrographischen und geologischen Potenzial entsprechend, sondern mäßig verringert durch Entnahme bzw. mäßig verändert durch Stoßbelastungen	nicht dem orohydrographischen und geologischen Potenzial entsprechend, sondern übermäßig verringert durch Entnahme bzw. übermäßig verändert durch Stoßbelastungen
Besiedlung mit amerikanischen Krebsarten	Keine amerikanischen Krebsarten im besiedelten Gewässer und auch nicht im Vorfluter	Keine amerikanischen Krebsarten im besiedelten Gewässer, aber im Vorfluter	Vorkommen von amerikanischen Krebsarten im besiedelten Gewässer
Fischbesatz	Kein Fischbesatz oder Besatz mit Kleinfischen aus krebspestfreien Fischzuchten	Zu dichter Besatz mit Raubfischen	Zu dichter Besatz mit Raubfischen und Fischzucht mit Krebspestverdacht

⁰¹⁾ Nur durch Fang-Wiederfang Erfassbar. Mindestens 3 Fangtage.

⁰²⁾ Die Häufigkeitsverteilung der Größenklassen ist stark vom Stichprobenumfang abhängig.

⁰³⁾ Nur von Mitte November bis Juni direkt erfassbar. Danach Registrierung von anheftenden Eihüllen.

⁰⁴⁾ Die Gewässerbelastung ist oft nur schwer nachweisbar. „Olfaktorische Prüfung“ von Feinsedimenten auf anaerobe Verhältnisse oder Berechnung des Saprobienindex.

Im Unterschied dazu, kann der Lebensraum mit dem Erhaltungszustand B – gut bewertet werden. Das Gewässer besitzt grabbare Auelehme im Uferbereich und hat eine sehr große Tiefenvarianz bei mäßiger Breitenvarianz. Ein Uferschutzstreifen ist nur in Ansätzen vorhanden. Das Gewässerumfeld wird aber überwiegend als Grünland genutzt. Die wichtigsten Gefährdungsursachen sind mögliche Abwasserbelastungen bzw. Biozideinleitungen und die Konkurrenz durch den Signalkrebs. Auch ein Auftreten der Krebspest ist jederzeit möglich.

4.4.2 Fische

Im Rahmen der Untersuchung der Anhang-II-Arten wurden Vorkommen weiterer, Fischarten festgestellt, deren Verbreitung in Anhang 12.1 dokumentiert wird. Bemerkenswert ist das Vorkommen der Äsche (*Thymallus thymallus*) (Anhang V- Art der FFH- Richtlinie) in der Dill flussabwärts von Haiger. Reproduktive Bestände konnten flussabwärts ab Dillenburg nachgewiesen werden. Ein besonders guter Bestand war oberhalb von Burg vorhanden. Hier konnten zahlreiche Äschenlarven im Frühjahr und viele Jungfische im Sommer nachgewiesen werden.

4.4.3 Vögel

Die Ergebnisse der Erfassung der Vögel des Untersuchungsgebiets wurden im Rahmen der LRT-Bearbeitung dargestellt.

4.4.4 Libellen

Die Ergebnisse der Erfassung der Libellen des Untersuchungsgebiets wurden im Rahmen der LRT-Bearbeitung dargestellt.

5. BIOTOPTYPEN UND KONTAKTBIOTOPE

5.1 Bemerkenswerte, nicht FFH- relevante Biotoptypen

Im Gebiet wurden 9483,5 m² feuchte und 47240,2 m² wechselfeuchte Wiesen kartiert, von denen einige extensiv genutzt werden und artenreich sind. Interessant ist der Strukturreichtum und die daraus resultierende kleinstandörtliche Varianz. Daraus resultieren pflanzensoziologische Übergänge zu Hochstaudenfluren, Brenndolden-Auenwiesen (Cnidio-Violetum) innerhalb der charakteristischen Wassergreiskraut-Wiesen (Senecionetum aquaticae) (ELLENBERG 1996).

Eine Aufwertung der Feuchtwiesen zum LRT erscheint wiederum notwendig, da einige durch Auffüllen und Drainage entstandene Bestände bei extensiver Nutzung die Kartierschwelle zum LRT 6510 erreichen und über den Verlust artenreicher, nicht als LRT bewerteter Feuchtwiesen hinwegtäuschen.

Des Weiteren sind im Gebiet einige interessante Feuchtwiesenbrachen vorhanden, die aufgrund ihres Flächencharakters nicht dem LRT 6431 zugerechnet werden können. Hier existieren interessante und artenreiche Übergänge zwischen Elementen der Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren und Großseggenrieden (Magnocaricion). Bei einer längeren ungestörten Entwicklung wäre auch eine teilweise Wiederbewaldung mit Auwaldbeständen zu beobachten.

Einige als Mischwald oder Eichen-Hainbuchenwälder anzusprechende Waldgesellschaften insbesondere im Dilltal südlich von Rodenbach lassen sich als strukturreiche ehemalige Hauberge oder Niederwälder einstufen. In steilen Hanglagen scheint nur eine extensive forstliche Nutzung der Bestände stattzufinden, was insbesondere zu Totholzreichtum führt.

5.2 Kontaktbiotope des FFH- Gebietes

Der lineare Zuschnitt des Untersuchungsgebietes bewirkt ein kleinräumiges Anschneiden der flächenhaften Lebensräume, so dass viele Lebensräume nur als Kontaktbiotope zu erfassen sind. Insbesondere gilt das für die meisten artenreichen Wiesen des LRT 6510 in den untersuchten Tälern. Am Gewässer und damit im Gebiet befinden sich viele Bestände auf mit nicht autochthonem nährstoffreichem Material aufgefülltem Untergrund.

Auch die wenigen größeren Auwaldreste der untersuchten Täler zählen nur in geringem Anteil zum Gebiet.

Weiterhin werden auch andere wertvolle Lebensräume wie Felsen (am Haigerbach) oder reich strukturierte aus besonderen Nutzungsformen entstandene Wälder (südlich Rodenbach) nur am Rande berührt (s.o.).

Insgesamt gesehen ist das Untersuchungsgebiet in zumeist intensiv genutzte landwirtschaftliche Flächen und besiedelten Bereich eingebettet, so dass der Einfluss der Umgebung zumeist negativ zu bewerten ist.

6. GESAMTBEWERTUNG

Das Untersuchungsgebiet umfasst den einzigen Mittelgebirgsfluss des Naturraums Westwald und seine größeren Seitengewässer. Durch den linearen Zuschnitt des Gebiets werden andere Lebensräume zumeist nur angeschnitten und nicht repräsentativ erfasst, insbesondere Grünland.

6.1 Vergleich der aktuellen Ergebnisse mit den Daten der Gebietsmeldung

Im Vergleich der erfassten LRT mit der Gebietsmeldung ergibt sich folgendes Bild.

Tabelle 6.1.1: Vergleich der erfassten LRT mit der Gebietsmeldung. Codes und Codeziffern folgen den EU-Kürzeln.

Code FFH	Lebensraum	Fläche in		Rep.	rel. Gr.			Erh.- Zust.	Ges. Wert			Quelle	Jahr
		ha	%		N	L	D		N	L	D		
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluviantis oder Callitricho-Batrachions	7	7,5	B	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		6,3	6,8	B	4	1	1	C	B	C	C	GDE	2006
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	2	2,2	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		1,9	2,2	C	3	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
6510	Magere Flachlandmähwiesen (Alopecurus pratensis, Sanguisorba officinalis)	2	2,2	C	1	1	1	C	C	C	C	SDB	2004
		5,2	5,6	C	1	1	1	B	C	C	C	GDE	2006
9110	Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)											SDB	2004
		0,04	0,04	D								GDE	2006
9130	Waldmeister Buchenwald (Asperulo-Fagetum)												
		0,2	0,2	D								GDE	2006
91E0	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	30	32,3	B	2	1	1	C	C	C	C	SDB	1999
		3,9	4,2	C	2	1	1	C	B	C	C	GDE	2006

Im Vergleich zwischen Gebietsmeldung und Grunddatenerfassung ergeben sich zum Teil deutliche Unterschiede. Bis auf den LRT 6510 wurde jeweils deutlich weniger der vorhandenen Biotope als LRT eingestuft.

Am augenfälligsten ist dies im Bereich der Auwälder. Der Standarddatenbogen nennt 30 ha, aus der Grunddatenerhebung ergaben sich 3,9 ha. Dies ist vermutlich darauf zurückzuführen, dass im SDB alle Erlenbestände zum LRT hinzugerechnet wurden. In der GDE jedoch werden nur Erlenbestände erfasst, die als Auwald zu bewerten sind.

Auch hier sind die meisten Auwälder nur kleinflächig, mit einer eher als Baumreihen zu klassifizierende Ausprägungen. Diese haben aber zumindest eine etwas artenreichere Krautschicht. Auwälder mit flächigem Charakter sind im Gebiet nur wenige vorhanden. Diese flächigen Auwälder werden dann in nur geringen Anteil vom FFH- Gebiet linear angeschnitten.

Tabelle 6.1.2: Vergleich der erfassten Arten des Anhangs II mit der Gebietsmeldung. Codes und Codeziffern folgen den EU-Kürzeln.

Taxon	Code	Name	Status	Populationsgröße	Rel. Gr.			Bio.-geo.-Bed.	Erh. Zust.	Ges. Wert			Status/Grund	Jahr
					N	L	D			N	L	D		
F	14920	<i>Lampetra planeri</i> (Bachneunauge)	u	P	1	1	1	h	C	C	C	C	u/k	1987
			-	0					D					2005
F	14915	<i>Cottus gobio</i> (Groppe)	r	c	3	2	1	h	B	B	B	C	g/k	1992
			r	52.000	2	1	1	h	B	B	C	C	g/k	2005

Die im Standarddatenbogen genannte Art, das Bachneunauge konnte im Rahmen der GDE nicht nachgewiesen werden.

6.2 Vorschläge zur Gebietsabgrenzung

Eines der Hauptprobleme des Gebiets ist der lineare Zuschnitt und damit das Anschneiden flächiger LRT. Daher wurde eine Gebietserweiterung dergestalt vorgeschlagen, dass wertvolle Flächen vollständig mit einbezogen werden.

Weiterhin sollten der unterhalb von Uckersdorf einmündende Bach (Donsbach) bis zur Ortslage Donsbach und der Unterlauf des Erdbachs mit einbezogen werden, da im Bereich ihrer Einmündungen Edelkrebse (*Astacus astacus*) gefunden wurden und ein Einwandern

aus/in diese Gewässer zu vermuten ist. Für den Treisbach, der unterhalb von Rodenbach in die Dill einmündet, liegen ebenfalls Meldungen für ein Edelkrebsvorkommen vor (Dümpelmann mündliche Mitteilung), obwohl im Mündungsbereich (Probestelle 1) keine Krebse nachgewiesen wurden.

Weiterhin sollten die wertvollen Wiesen-LRT am Haigerbach und Amdorfbach mit einbezogen werden.

Außerdem sind auch die wenigen flächenhaften Auwaldbestände der Täler bisher nicht im Gebiet.

7 LEITBILDER

7.1 Leitbilder

Das Leitbild für die Dill und ihre Nebenbäche sind unbelastete Gewässer mit einer geschlängelten Linienführung und Furkationserscheinungen (Aufgabelungen). Die Ufer sind durch Prall- und Gleithangsituationen geprägt, die Tiefen- und Breitenvarianz ist hoch. Die Durchgängigkeit für Wasserorganismen ist dabei nicht eingeschränkt. Das Gewässer ist strukturreich; charakteristisch sind kiesige Längsbänke und Totholzgeniste, die aus dem angrenzenden Aue- und Galeriewald stammen. Der Auenbereich ist weitläufig; das Gewässer kann sich bei Hochwassersituationen zur Seite ausdehnen und sehr hohe Abflussspitzen sind selten. Im Sohlbereich des Gewässers herrschen natürlicherweise Kiese und Steine vor. In strömungsberuhigten Bereichen lagern sich Sande, Schlamm und Schluff ab. Das Gewässer ist reich an Invertebraten und rheophilen Fischarten, wie Bachforelle und Äsche. Der Besatz von Fischen ist in diesem naturnahen Zustand weder notwendig noch sinnvoll. Im Gewässer lebende Fische und Evertbraten können ohne deutliche Einschränkung innerhalb der Fließgewässer wandern und werden nicht durch Belastung des Wassers gefährdet. Leitbild für das über die Fließgewässer bestimmte FFH- Gebiet muss das naturnahe Fließgewässer in der engen Verzahnung mit den es natürlicherweise begleitenden Lebensräumen Auwald und Hochstaudenflur sein. Dieses Leitbild für die Fließgewässer genießt im Gebiet die höchste Priorität.

Auwälder und Hochstaudenfluren umschließen die Gewässer in einem ausreichend breiten von Nutzung ausgenommenen Streifen und verfügen über eine artenreiche und nicht von Nährstoffzeigern dominierte Krautschicht.

Die angrenzenden landwirtschaftlich genutzten Flächen werden extensiv genutzt und führen so nicht zu einer Beeinträchtigung durch Nährstoffeintrag.

7.2 Erhaltungsziele

(nach Vorlage vom HMULV Abt. VI vom 27.10.2005)

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I der FFH-Richtlinie

LRT 3260 – Fließgewässer der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitans und des Callitriche-Batrachion

- Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik.
- Erhaltung der Durchgängigkeit für Fließgewässerorganismen.
- Erhaltung eines funktionellen Zusammenhanges mit auentypischen Kontaktlebensräumen.

LRT 6431 – Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen Stufe

- Erhaltung des biotopprägenden gebietstypischen Wasserhaushalts.

LRT 6510 – Magere Flachland-Mähwiesen (*Alopecurus pratensis*, *Sanuisorba officinalis*)

- Erhaltung eines für den LRT günstigen Nährstoffhaushalts.
- Erhaltung einer bestandsprägenden Bewirtschaftung.

LRT 9110 – Hainsimsenbuchenwald (Luzulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen.

LRT 9130 – Waldmeisterbuchenwald (Asperulo-Fagetum)

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen.

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

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten in ihren verschiedenen Entwicklungsstufen und Altersphasen.
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik.
- Erhaltung eines funktionellen Zusammenhanges mit den auentypischen Kontaktlebensräumen.

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II der FFH-Richtlinie

Cottus gobio (Groppe)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle (im Tiefland auch mit sandig-kiesiger Sohle) und gehölzreichen Ufern.
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest gutem ökologischen und chemischen Zustand befinden.

Lampetra planeri (Bachneunauge)

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit Schlammauflagen (Larvenhabitat), sowie gehölzreichen Ufern.
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest gutem ökologischen und chemischen Zustand befinden.

7.2 Erhaltungsziele

Ziel der Planung ist die Sicherung und Erhaltung wertvoller Lebensräume. Laut Standarddatenbogen soll der Lebensraum von Groppe und Lachs erhalten werden. Dies schließt den gesamten Wasserkörper sowie die mit ihm korrespondierenden Teillebensräume (LRT 3260, Ufergestalt, Ufervegetation, Auwald (LRT 91E0) Retentionsräume) mit ein. Große Teile der Gewässer im FFH- Gebiet entsprechen nicht mehr den o.g. natürlichen Verhältnissen. Um das Ziel des Erhaltes der Lebensräume zu erreichen, müssen die Defizite beseitigt werden. Für das Gewässer sind folgende strukturelle Defizite feststellbar:

1. Unterbrechung der linearen Durchgängigkeit durch Querbauwerke
2. Der Ausbau der Gewässersohle
3. Die Befestigung der Ufer
4. Die Verkürzung des Verlaufs
5. Naturfremde Stauräume vor den Querbauwerken

Ein großes Problem im FFH Gebiet sind die vielen Wehre, Abstürze und Rampen. Sie sind für alle aquatischen Organismen gravierend, da sie Ausbreitungsschranken darstellen und den Austausch zwischen den Populationen behindern. Vordringlichstes Ziel muss daher die Beseitigung der Bauwerke sein. Sinnvoll wäre es, damit zuerst an den Gewässer mit hohem Entwicklungspotential, wie dem Haigerbach und dem Amdorfbach, zu beginnen. In den Zuflüssen der Dill sind die meisten Querbauwerke außerhalb einer Wassernutzung, sodass Nutzungskonflikte klein bleiben. **Der Erhalt der linearen Durchgängigkeit ist das wichtigste Ziel.**

Ein weiteres großes Problem ist der auf weite Strecken durchgeführte Gewässerausbau. Die natürliche Fließdynamik der Dill und ihrer Nebenbäche ist durch die strukturellen Defizite verändert. In ausgebauten Abschnitten kommt es zu einer Verlagerung der Erosionskräfte von der Breite (Seitenerosion) in die Tiefe (Sohlerosion), soweit es der Grad des Sohlverbaues zulässt. Die Gewässer im FFH- Gebiet haben sich deshalb auf lange Strecken eingetieft. Die Eintiefung und Verschmälerung des Gewässers führt zu einer Verkleinerung der besiedelbaren Fläche und somit zum Lebensraumverlust für Pflanzen und Tieren. Des Weiteren haben eingetiefte Gewässer den Kontakt zu dem angrenzenden Umland verloren. Eine laterale Erosion und damit eine Ausbreitung des Gewässers bei steigendem Abfluss ist nur noch bedingt möglich. Bei Hochwasser fehlt der Retentionsraum. Es kommt zu besonders hohen Abflussspitzen mit all ihren z.T. verheerenden Folgen für Mensch und Tier.

Im Untersuchungszeitraum, am 17.09.2006, ereignete sich ein katastrophales Hochwasser im FFH- Gebiet. Die Schäden an Gebäuden und Besiedlungsflächen waren

besonders in den Bereichen vernichtend, in denen der Gewässerverlauf verrohrt wurde und der Abfluss sich aufstaute. Dies war besonders in Sechshelden und in Oberscheld zu beobachten. Gleichzeitig war anhand der Hochwassermarken sichtbar, wie groß der Auebereich eines Gewässers sein müsste. So hat die Schelde bei Normalabfluss eine Gewässerbreite von ca. 3 - 5 m. Am Hochwassertag und in den Tagen danach hatte sie stellenweise eine Ausdehnung von ca. 20-25 m Breite. Oberhalb von Oberscheld hatte sie ihr ursprüngliches Bett verlassen und floss furkationsartig über die angrenzende Wiese. Nach dem Ereignis war die Schelde dort um ca. 1 m breiter und besaß abgeflachte Ufer. Dies macht deutlich wie sehr die Einhaltung und Wiederherstellung eines Retentionsraumes nicht nur im Interesse der Natur, sondern auch im Interesse des Menschen ist.

Der Erhalt von naturnahen Gewässerstrukturen und Retentionsräumen muss daher als ein weiteres wichtiges Erhaltungsziel angesehen werden.

Zur Steigerung der Maßnahmeneffizienz bei gleichzeitiger Minimierung des Einsatzes finanzieller Mittel stellt die Förderung der Eigenentwicklungsfähigkeit der Gewässer die Planungsmaxime dar. Es wird daher vorgeschlagen, an ausgebauten und/ oder eingetieften Gewässerabschnitten die eigendynamischen Prozesse durch gezielte Maßnahmen wieder zu initiieren. Dadurch lassen sich innerhalb von kurzen Zeiträumen gute Erfolge erzielen. Die auf das Einzugsgebiet bezogene Sichtweise der Planungskonzeption stimmt die Maßnahmen für die einzelnen Abschnitte der Fließgewässerregion aufeinander ab, um

- den größtmöglichen Grad an Naturnähe zu sichern/wiederherzustellen.
- über große Gewässerstrecken die selbsttätige Besiedelung der für die Fließgewässerregion typischen Fauna zu gewährleisten, wobei der Sicherung der Habitatfunktionen eine zentrale Stellung zukommt.
- die Wertigkeit der vorhandenen Lebensraumtypen zu erhalten bzw. zu verbessern.

Übergeordnete Ziele der Maßnahmenkonzeption sind:

- Initiierung/Förderung der eigendynamischen Entwicklung in Teilbereichen, um dem Prozess der Tiefenerosion entgegen zu wirken
- Erweiterung des Entwicklungskorridors des Fließgewässers, um neben der naturnahen Laufentwicklung eine bessere Anbindung von Fließgewässer und Umfeld zu gewährleisten; dabei kommt der Integration des Lebensraumtyps 91E0 in das Fließgewässerökosystem bei Gewässerbreiten ab drei Metern eine entscheidende Bedeutung zu.

- Sicherung des Grundwasserstandes durch dauerhaften Erhalt lokaler Erosionsbasen als zentrales steuerndes Element der Entwicklung von Auwäldern und standort-typischen mehrreihigen Gehölzen

Zur Realisierung vorgenannter übergeordneter Ziele wird in Teilbereichen ohne anthropogene Nutzungsansprüche das Einbringen von Totholz vorgeschlagen. Dadurch können zwei wesentliche Prozesse der Eigendynamik von Fließgewässern begünstigt werden:

1. Umlenkung der Tiefenerosion in eine Breitereosion
2. Anhebung der Gewässersohle

Als Folge des Totholzeintrages wird die Naturnähe des Gewässers gesteigert durch eine:

1. Erhöhung der Strömungsdiversität
2. Erhöhung der Tiefen- und Breitenvariabilität
3. Entstehung besonderer Laufstrukturen wie Totholzverklausungen, Totholzelementen, Laufverengungen und Laufaufgabelungen (Furkationen)

Ein grundsätzliches Erhaltungsziel ist eine Erweiterung des Entwicklungskorridors (Uferrandstreifen- gewässernahe Flächen) in vielen Gewässerabschnitten. Dies wird nur durch Herausnahme aus der anthropogenen Nutzung (Landkauf) zu erreichen sein.

Für das gesamte FFH- Gebiet wird außerhalb der Siedlungsbereiche die Sicherung eines ausreichend ungenutzten breiten Gewässerrandstreifen vorgeschlagen (mind. doppelte Breite der natürlichen Schwingungsamplitude des Fließgewässers). Dies gilt insbesondere für Teilabschnitte mit bereits entwickeltem Lebensraum 91E0. Unterhaltungsmaßnahmen sollten lediglich aus verkehrstechnischen Gründen durchgeführt werden.

Ein weniger großes Defizit im FFH Gebiet sind die naturfremden Stauräume vor den Querbauwerken. Diese sind für Fließgewässerorganismen auf Grund der hydraulischen Bedingungen und uniformen Gewässerstrukturen (geringe Strömungsgeschwindigkeit, hohe Wassertiefen, Strukturarmut) kein idealer Lebensraum und werden von einigen Arten wie der Groppe nicht oder nur gering besiedelt. **Der Erhalt der Fließstrecken ist deshalb ein weiteres Ziel.** Glücklicherweise ist der Anteil der Stauräume im FFH Gebiet nicht hoch.

Als weiteres Defizit ist die Gewässerbelastung durch anthropogene Einleitungen zu nennen. Diese betreffen das gesamte Gebiet. **Der Erhalt und die Verbesserung der Wasserqualität ist deshalb ein wichtiges Erhaltungsziel.** Dies lässt sich nur durch ein Verbot der Einleitung von ungeklärten Abwässern aus industriellen, häuslichen und landwirtschaftlichen Bereich erreichen.

Im Bereich der LRT müssen des Weiteren folgende Erhaltungsziele gelten:

Das Umfeld des Fließgewässers muss mit einbezogen werden. Hierzu sind der Erhalt und die Entwicklung eines ausreichend breiten Uferstreifens einschließlich eines Saums aus Gehölzen zu rechnen. Außerdem muss Land- und Forstwirtschaft in den Tälern der Fließgewässer so durchgeführt werden, dass es nicht zur Einleitung von gewässerschädigenden Stoffen kommen kann. Dies bedeutet einen weitgehenden Verzicht auf intensive Nutzung.

In ein umfassendes Schutzkonzept müssen auch die gewässerbegleitenden Lebensräume Hochstaudenfluren (LRT 6431) und Auwälder (LRT 91E0) mit einbezogen werden.

Auch hier ist eine extensive landwirtschaftliche Nutzung im Umfeld wesentlich, da eine weitere Eutrophierung durch Eintrag von Nährstoffen aus der Umgebung zu Ruderalisierung und zum Verschwinden vieler Arten unter Einwanderung von Neophyten führt.

Hochstaudenfluren und Auwälder müssen dabei als Komplex der verschiedenen Lebensräume betrachtet werden, da im Rahmen der anzustrebenden Gewässerdynamik verschiedene Übergangsformen zu erwarten sind. Größere Auwälder dürfen nicht zu intensiv forstlich genutzten Erlenkulturen umgewandelt werden.

Besonders zu beachten sind dabei auch einige aus Wiesenbrachen entstandene flächige Hochstaudenformen mit Übergängen zu Großseggenrieden und Röhrichten. In Verbindung mit den anderen vom Fließgewässer beeinflussten Lebensräumen sollte hier Sukzession und natürliche Dynamik im Vordergrund stehen. Im Verbund der verschiedenen Bereiche sollten Auwälder mit größeren Flächen in Verbund mit den anderen Lebensräumen entwickeln können.

Auch der Erhalt und die Entwicklung der mageren Wiesen (LRT 6510) hängen von der Weiterführung der extensiven Nutzung ab. Hier muss ein entsprechendes Nutzungs- und Schutzkonzept erarbeitet werden, dass bei einmaliger Mahd nach Hauptblütezeit der Gräser und eventueller Nachbeweidung unter weitgehendem Düngungsverzicht den Arten-, Blüten- und Krautreichtum der Lebensräume erhält. Ziel des Schutzkonzeptes muss eine Verringerung der Stickstoffzeiger sein.

Ähnliches gilt auch für die nicht als LRT gefassten feuchten und wechselfeuchten Wiesen der Täler. Eine Entwicklung zu frischen Wiesen durch Drainage oder Auffüllen ist dabei nicht zu dulden.

Schließlich ist eine extensive Forstwirtschaft für die im Bereich der Talhänge liegenden Waldsonderformen anzustreben, so dass deren strukturelle Besonderheiten erhalten werden können.

Für alle sinnvollen Erhaltungs- und Entwicklungskonzepte müssen die gesamten Täler mit einbezogen werden. Eine Beschränkung auf das eigentliche Untersuchungsgebiet kann auf Dauer nicht zum Erhalt und der sinnvollen Entwicklung der Lebensräume führen.

7.3 Zielkonflikte und Lösungsvorschläge

Es kommt zu keiner Überlappung mit bestehenden Vogelschutzgebieten. Das Vogelschutzgebiet 5314-450 „Hoher Westerwald“ grenzt westlich zum Gebiet an.

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

8.1. Nutzung und Bewirtschaftung, Vorschläge zur Erhaltungspflege

Zur Erhaltung der Wiesen des LRT 6510, der Hochstaudenfluren 6431 und der Auwaldreste LRT 91E0 ist extensive landwirtschaftliche Nutzung mit einmaliger Mahd und eventueller Nachbeweidung unter weitgehendem Düngungsverzicht erforderlich.

Die für das Gebiet sinnvollen Nutzungen sind im Folgenden tabellarisch dargestellt:

**Tabelle 8.1.1: Übersicht über Nutzung und Bewirtschaftung zum Erhalt der LRT und FFH
Anhang II Art**

LRT/Art	LRT-Name/Artnamen	Nutzung
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluviantis</i> oder <i>Callitricho-Batrachions</i>	Keine Nutzung Möglichst geringe Gewässerunterhaltung Kein Besatz mit Gebiets- oder LRT-fremden Fischarten
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	Keine Nutzung
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Einmalige Mahd mit Nachbeweidung Keine Düngung
9110	Hainsimsen Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Naturgemäßer Waldbau
9130	Waldmeister Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	Naturgemäßer Waldbau
91E0	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Keine Nutzung
Groppe	Groppe (<i>Cottus gobio</i>)	Möglichst geringe Gewässerunterhaltung Kein Besatz mit Gebiets- oder LRT-fremden Fischarten

8.2 Vorschläge zu Entwicklungsmaßnahmen

Aus den o.g. Defiziten vom Leitbild und den Beeinträchtigungen und Gefährdungen der Anhang II Art Groppe (Kap. 4) und des LRT 3260 (Kap. 3) ergeben sich folgende Entwicklungsmaßnahmen, die die Einschränkungen der Eigendynamik des Gewässers aufheben sollen:

1. Rückbau oder örtliche Auflösung der Ufersicherung
2. Rück- und Umbau der Querbauwerke zur Gewährleistung der linearen Durchgängigkeit für aquatische Organismen und der Gewährleistung der naturraumtypischen Geschiebedynamik und der Erhöhung des Lebensraumes der naturraumtypischen rheophilen Lebewesen (u.a. Groppe) bei Wegfall des Aufstaubereiches
3. Entwicklung von Gewässerrandstreifen und Auwäldern
4. Sicherung lokaler Erosionsbasen zur Verhinderung der Tiefenerosion
5. Einbringen von Totholz zur Verbesserung der Linienführung (Furkationen, Erhöhung der Breitenvarianz)
6. Erweiterung des Entwicklungskorridors für das Gewässer (Landkauf, Nutzungsaufgabe) um einen Anschluss an das Gewässerumfeld zu gewährleisten
7. Erweiterung und Entwicklung des gewässertypischen Gehölzsaumes
8. Abflachung der Ufer zur Vernetzung des Gerinnekörpers mit dem angrenzenden Gewässerrandbereich
9. Aufgabe der Gewässerunterhaltung außerhalb von Restriktionsflächen
10. Überprüfung der Einhaltung der Mindestwassermengen, bzw. Erhöhung der Wassermengen in den Ausleitungsstrecken der Wasserentnahmestellen (Mühlen, Betriebe etc.) zur Vergrößerung des Lebensraumes rheophiler Organismen (u.a. Groppe)

In Restriktionsbereichen (Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen, Brückenbauwerken etc.) werden folgende Maßnahmen vorgeschlagen:

1. Ufer morphologisch ändern, indem Teilabflachungen durchgeführt werden
2. Sicherung von Erosionsbasen (Totholz) oberhalb von Durchlässen
3. Rückbau der Massivsohle und Ergänzung der Sohle mit naturraumtypischem Material
4. Gestaltung von unabdingbaren Massivsohlen mit geschütteter grober Sedimentauflage aus regionstypischem Material
5. Einbringen von Strömungslenkern zur Erhöhung der Strömungs- und Substratdiversität

Des Weiteren muss die in einigen Abschnitten zeitweise negativ beeinträchtigte Wasserqualität durch folgende Maßnahmen verbessert werden:

6. Klärung der Herkunft der Einleitungsrohre, die im Bereich von Siedlungs- und Gewerbeflächen in das Gewässer münden und ggf. Anschluss dieser Rohre an das Abwassersystem
7. Ersatz der Regenüberläufe durch Regen- Rückhaltebecken zur Vermeidung von Stoßbelastungen in dem Gewässer
8. Einhaltung der Uferstrandstreifen in landwirtschaftlich genutzten Flächen
9. Überprüfung der Notwendigkeit und der Lage von Drainagen zur Entwässerung in landwirtschaftlich genutzten Flächen (Vermeidung diffuser Einträge)
10. Aufgabe oder extensive Nutzung möglichst vieler landwirtschaftlich genutzter Flächen in Gewässernähe
11. Anschluss von Entwässerungsgräben und Straßengräben in Siedlungs-, Gewerbe- und Verkehrsflächen an die lokalen Kläranlagen
12. Ursachenforschung für mögliche Stoßbelastungen und Reduzierung der Feinsedimente z.B. im Aubach (unterhalb von Langenaubach)
13. Klärung der Wasserbelastung des Amdorfbaches unterhalb von Amdorf

Für die Entwicklung der Lebensraumtypen im Gebiet im Sinne von Schutzziel und Leitbild sind weitreichende Maßnahmen erforderlich. Diese sind in der nachfolgenden Tabelle zusammengefasst:

Tabelle 8.2.1: Übersicht zur Entwicklung von LRT und Anhangs-Arten

LRT/Art	LRT-Name/Artnamen	Maßnahme
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculion fluviantis</i> oder <i>Callitricho-Batrachion</i>	Entfernen von Wanderhindernissen, Erhöhen der Durchgängigkeit Entfernen von Verbau Verbessern der Wasserqualität (s. Text)
14915	<i>Cottus gobio</i> (Groppe)	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	Keine Nutzungsintensivierung
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Keine Nutzungsintensivierung
9110	Hainsimsen Buchenwald (<i>Luzulo-Fagetum</i>)	Keine Nutzungsintensivierung
9130	Waldmeister Buchenwald (<i>Asperulo-Fagetum</i>)	Keine Nutzungsintensivierung
91E0	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Keine Nutzungsintensivierung

9. PROGNOSE ZUR GEBIETSENTWICKLUNG

Ohne Entwicklungsmaßnahmen wird sich der Zustand des Untersuchungsgebiets nicht verbessern. Es besteht vielmehr die Gefahr einer Verschlechterung, vor allem für die aquatischen Organismen wie der Groppe. Bei Aussterbeereignissen, hervorgerufen durch giftige Einleitungen (bsp. Amdorfbach 2005), können fischleere oder evertebratenfreie Abschnitte wegen der vielen unpassierbaren Querbauwerke im Gebiet nicht mehr besiedelt werden.

Für die LRT führt die vorhandene landwirtschaftliche Nutzung zu weiterer Nährstoffanreicherung in Hochstaudenfluren und Auwäldern und damit zu Ruderalisierung und Ausbreitung von Neophyten (Drüsiges Springkraut (*Impatiens glandulifera*)).

Das FFH Gebiet „Dill bis Herborn- Burg mit Zuflüssen“ besitzt jedoch bei Durchführung von Entwicklungsmaßnahmen ein sehr hohes Entwicklungspotential. Fast alle wertvollen Tier- und Pflanzenarten sind im Gebiet vorhanden. Schon partiell durchgeführte Maßnahmen, wie z.B. die Verbesserung der Wasserqualität (Aubach), könnten die Bestände von Groppen und Evertebraten kurzfristig stabilisieren.

Bei der Wiederherstellung der linearen Durchgängigkeit mittelfristig eine Ausbreitung der Fließgewässerorganismen eintreten. Langfristig würden sich die Populationen der aquatischen Organismen stark vergrößern.

Die Tabelle 9.1 fasst die Prognosen für das Gebiet zusammen.

Tabelle 9.1: Übersicht zur Prognose für das Gesamtgebiet, tabellarisch gegliedert nach LRT und Anhang II –Arten:

LRT/ART	LRT-/Artnamen	Maßnahme	Kurzfristig	mittelfristig	Langfristig	Nicht möglich
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranuncion fluviantis</i> oder <i>Callitricho-Batrachions</i>	Entfernen von Wanderhindernissen, Erhöhen der Durchgängigkeit, Entfernen von Verbau, Verbessern der Wasserqualität Möglichst geringe Gewässerunterhaltung		Stabilisierung der Populationen von Fischen und Evertebraten durch Austausch	Ausbreitung und Wiederbesiedelung renaturierter Abschnitte Einwandern neuer Arten	Wiederansiedelung von Wanderfischarten ohne Einbeziehen anderer Gewässersysteme
14915	<i>Cottus gobio</i> (Groppe)	Kein Besatz mit Gebiets- oder LRT-fremden Fischarten	Kein weiterer Rückgang	Stabilisierung der Populationen durch Austausch	Ausbreitung und Wiederbesiedelung renaturierter Abschnitte	
6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	Keine Nutzung, Nutzungsextensivierung in der Umgebung		Aufhalten der Ausbreitung von Neophyten	Artenreiche Hochstaudenflur, eventuell Sukzession zu Auwald	Vollständige Verdrängung von Neophyten
6510	Magere Flachlandmähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	Einmalige Mahd mit Nachbeweidung Keine Düngung				
9110	Hainsimsen Buchenwald (Luzulo-Fagetum)	Naturgemäßer Waldbau		Strukturreicher Buchenwald mit typischer Krautschicht	Strukturreicher Buchenwald mit typischer Krautschicht	
9130	Waldmeister Buchenwald (Asperulo-Fagetum)	Naturgemäßer Waldbau		Strukturreicher Buchenwald mit typischer Krautschicht	Strukturreicher Buchenwald mit typischer Krautschicht	
91E0	Auwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	Keine Nutzung Nutzungsextensivierung in der Umgebung		Aufhalten der Ausbreitung von Neophyten	Auwald mit artenreicher Krautschicht	

10. ANREGUNGEN ZUM GEBIET

Grundsätzlich wird eine flächige Erweiterung des Gebietes in Bereichen mit angrenzenden LRT vorgeschlagen. Nur so können die Auwaldreste (bspw. hinter Format Küchen in Haiger) und wertvolle Wiesen dauerhaft geschützt werden. Ihre Einbeziehung würde die Vernetzung des Wassers mit der Aue, auch im Sinne des Hochwasserschutzes (Retentionsraum), erhöhen, da mit Gebietsausweisung ein gewisser Bestandsschutz bestehen würde. Durch die Erweiterung des Gebietes um die Unterläufe des Donsbaches und Erdbaches (s. Kap. 6.2) könnte einen geschützten Rückzugsraum für die Groppen rechtlich sichern, da der Amdorfbach, nach Aussagen der Einwohner in Uckersdorf, in vergangener Zeit mehrmals Stoßbelastungen ausgesetzt war.

11. LITERATURVERZEICHNIS

- ADAM, B, KÖHLER, C., LELEK, A. & SCHWEVERS, U. (1996):
Rote Liste der Fische und Rundmäuler Hessens. Hrsg. Hess. Ministerium des Inneren und für Landwirtschaft, Forsten und Naturschutz. 28 S.
- ALABASTER & LLOYD (1980):
Water Quality Criteria for Freshwater Fish. FAO, Butterworth, London, Boston, 297 S.
- ALBRECHT, H. (1983):
Besiedlungsgeschichte und ursprüngliche holozäne Verbreitung der europäischen Flußkrebse.- Spixiana 6, p 61.77.
- ALTMOOS, M. (1997):
Ziele und Handlungsrahmen für regionalen zoologischen Artenschutz. Modellregion Biosphärenreservat Rhön.- HGON- Eigenverlag, Echzell, pp 235.
- BALLMERE, B., NGUYEN, K.M., CAPDEVILLE, B., CORNIER, J.C. & DEGUIN, A. (1992):
Study of factors controlling nitrite build-up in biological processes for water nitrification. Wat. Sci. Tech. 26 (5/6): 1017-1025
- BAUER, H.-G., P. BERTHOLD, P. BOYE, W. KNIEF, P. SÜDBECK & K. WITT (2002):
Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 3., überarbeitete Fassung, 8.5.2002. – Ber. Vogelschutz 39: 13-60
- BELLMANN, H. (1993):
Libellen. Naturbuch-Verlag Augsburg. 274 S.
- BINOT, M., BLESS, R., BOYE, P., GRUTTKE, H. (1998):
Rote Listen der gefährdeten Tierarten Deutschlands.- Landwirtschaftsverlag, Münster-Hiltrup.
- BLESS, R. (1982):
Untersuchungen zur Substratpräferenz der Groppe, *Cottus gobio*, Linnaeus 1758. Senckenbergiana biol. 63 (3/4): 161-165
- BLESS, R. (1990):
Die Bedeutung von wasserbaulichen Hindernissen im Raum – Zeit – System der Groppe (*Cottus gobio* L.). Natur und Landschaft 65: 581-585
- BLESS, R. (1997):
Möglichkeiten und Grenzen der Zustandserfassung und Bewertung bei Populationen von Fischarten der FFH- Richtlinie. Natur und Landschaft 72: 496-498

BLESS, R., LELEK, A. & WATERSTRAAT, A. (1998):

Rote Liste der in Binnengewässern lebenden Rundmäuler und Fische (Cyclostomata & Pisces). Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 55, Rote Liste gefährdeter Tiere Deutschlands. Hrsg. Bundesamt für Naturschutz. Bonn Bad Godesberg, 434 S.

BOHL, E. & LEHMANN, R. (1988):

Zur Bedeutung der Struktur von Fließgewässern für das Fischleben. Arb. Dt. Fischerei-Verb. 46: 27-41

BOHL, E. (1989):

Untersuchungen an Flußkrebbsbeständen.- Bayerische Landesanstalt für Wasserforschung, Versuchsanlage Wielenbach, pp 285.

BRAUKMANN, U. & PINTER, I. (1997):

Concept for an integrated ecological evaluation of running waters.- Acta hydroch. Hydrobiol. 25, p 113-127.

BRAUN, W. (1943):

Die Fischerei in Kurhessen. Eine biologisch-statistische Untersuchung. – Zeitschrift für Fischerei und deren Hilfswissenschaften. Band XLI, Heft 2. pp 247.

ELLENBERG, H. (1996):

Vegetation Mitteleuropas mit den Alpen. - 5. stark verbesserte und veränderte Auflage, 1096 S.; Stuttgart: Ulmer Verlag.

ELLIOTT, J.M. & ELLIOT, J.A. (1995):

The critical thermal limits for the bullhead, *Cottus gobio*, from three populations in north – west England. Freshwater Biology 33:411-418

FLADE, M. (1994):

Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands: Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung. – IHW-Verlag, Eching. 879 S.

GIMPEL, K. (1995):

Der Edelkrebs (*Astacus astacus* L.)- Populationsökologische Untersuchungen an einem autochthonen Restbestand und Darstellung der abiotischen Einflußgrößen.- Diplomarbeit am Fachbereich Biologie der Philipps-Universität Marburg, pp 120.

GIMPEL, K. & KREMER, M. (2001):

Entwicklung eines Artenschutzkonzeptes für den Edelkrebs (*Astacus astacus* L.) im Hessischen Teil des Biosphärenreservates Rhön.- Jahrbuch Naturschutz in Hessen 6, Zierenberg, p 25-27.

GIMPEL, K. (2002):

Populationsökologische Untersuchungen an isolierten Edelkrebbsbeständen (*Astacus astacus* L.) in Fließgewässern.- Tagungsband DGL Tagung 2002, Braunschweig

GIMPEL, K. (2005):

Landesweites FFH- Artgutachten Edelkrebs (*Astacus astacus* L.)- Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag von Hessen-Forst (FIV).

GROß, H. (2003):

Lineare Durchgängigkeit von Fließgewässern- ein Risiko für Reliktvorkommen des Edelkrebses (*Astacus astacus*)?- Natur und Landschaft 78, p 33-35.

GUAN, R.Z. & WILES, P.R. (1997):

Ecological impacts of introduced crayfish on benthic fishes in a British lowland river. – Conservation Biology 11, p 641-647.

HARRIES, L.D. (1994):

Habitat fragmentation. In: Principles of Conservation Biology. Ed.: Meffe, G.K., Carroll, C.R., Sinauer Associates, Sunderland, Ma: 237-264

HÄNFLING, B. & BRANDL, R. (1998):

Genetic variability, population size and isolation of distinct populations in the freshwater fish *Cottus gobio* L. Molecular Ecology 7: 1625-1632

HENNINGS (2003):

Artgutachten für die Groppe (*Cottus gobio* Linnaeus 1758). – Unveröffentl. Gutachten des Büros für Fischereiberatung (FISHCALC) im Auftrag des HDLGN, 96 S.

HOFMANN, J. (1980):

Die Flußkrebse.- Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin, pp 110

HOFFMANN, A. (1996):

Auswirkungen von Unterhaltungs- und Gestaltungsmaßnahmen an Fließgewässern auf räumlich zeitliche Nutzungsmuster der Koppe *Cottus gobio*. Fischökologie 9: 46-61

HOLDICH, D.M. & LOWERY, R.S. (1988):

Freshwater crayfish, biology, management and exploitation. - Timber Press, Portland, USA.

HÜBNER, D. & KORTE, E. (2000):

Monitoringkonzept für die FFH relevanten Arten Bachneunauge (*Lampetra planeri*) und Groppe (*Cottus gobio*) in Hessen. – Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Regierungspräsidiums Gießen – obere Naturschutzbehörde- 37 S.

HÜBNER, D. (2003):

Die Ablach- und Interstitialphase der Äsche (*Thymallus thymallus* L.) – Grundlagen und Auswirkungen anthropogener Belastungen- Dissertation Universität Marburg, 178 S.

HYNES, H. (1979):

The ecology of running waters. - Liverpool Press, pp 555.

- JONSSON, L. (1992):
Die Vögel Europas. Franck-Kosmos-Verlag Stuttgart, 585 S.
- JUNGBLUTH, J.H. (1978):
Fundortkataster der BRD, Teil 6: Regionalkataster des Landes Hessen, Flußkrebse von Hessen.- P. Müller, Universität Saarbrücken, p 90-104.
- JUNGWIRTH, M. (1984):
Auswirkungen von Fließwasserregulierungen auf Fischbestände 2.- Wasserwirtschaft Wasservorsorge, österr. Bundesministerium für Land- u. Forstwirtschaft, pp 188.
- KIRCHHOFER, A. (1995):
Schutzkonzept für Bachneunaugen in der Schweiz. – Fischökologie 8: 93-108.
- KNUTH, D. & MIETZ, O. (1993):
Verbreitung, Gefährdung, Gewässeransprüche u. Erhaltung des Edelkrebse *Astacus astacus* L. in Brandenburg.- Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg 2, Potsdam, p 16-21.
- KORN, M., KREUZIGER, J., STÜBING, S. & M. WERNER (2006):
Rote Liste der Vögel Hessens. 9. Fassung Stand Januar 2006., HGON, 3 S.
- MANN, R.H.K. (1971):
The populations, growth, and production of fish in four small streams in southern England. J. Anim. Ecol. 40: 155-196
- MARCONATO, A. & BISAZZA, A. (1986):
Males who nests contain eggs are preferred by female *Cottus gobio* L. (pisces Cottidae). Anim. Behav. 34: 1580-1582
- OBERDORFER, E. (1994):
Pflanzensoziologische Exkursionsflora. - 7. überarbeitete und ergänzte Auflage, 1050 S.; Stuttgart: Ulmer Verlag.
- PERSSON, M. & SODERHÄLL, K. (1984):
Pacifastacus leniusculus and its resistance to the parasitic fungus *Aphanomyces astaci*. – Freshwater crayfish 5, p 292-296.
- SHIMIZU, S.J. & GOLDMANN, C.R. (1983):
Pacifastacus leniusculus production in the Sacramento River. – Freshwater Crayfish 5, p 210-228.
- SINGER, D. (1997):
Die Vögel Mitteleuropas. 2. Auflage, Franck-Kosmos-Verlag Stuttgart, 383 S.

SMITH, R.V., BURNS, L.C., DOYLE, R.M., LENNOX, S.D., KELSO, B.H.L., FOY, R.H. & STEVENS, R.J. (1997):

Free Ammonia Inhibition of Nitrification in River Sediments Leading to Nitrite Accumulation. *J. Environ. Qual.* 26: 1049-1055

SPÄH, H. & BEISENHERZ, W. (1984):

Beitrag zur Verbreitung und Ökologie der Groppe (*Cottus gobio* L. Pisces) in Ostwestfalen und im Kreis Osnabrück (Niedersachsen). *Verh. Ges. Ökol.* 12: 617-626

STAHLBERG-MEINHARDT, S. (1993):

Einige Aspekte zur Ökologie der Mühlkoppe (*Cottus gobio* L.) in zwei unterschiedlich fischereilich bewirtschafteten Gewässern. *Verh. Ges. Ökologie* 22: 295-298

STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (HRSG.) (1999):

Die Libellen Baden Württemberg. Band 1 Allgemeiner Teil; Kleinlibellen (Zygoptera). Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 468 S.

STERNBERG, K. & R. BUCHWALD (HRSG.) (2000):

Die Libellen Baden Württemberg. Band 2 Großlibellen (Anisoptera), Literatur: 49 Verbreitungskarten, 20 Tabellen. Eugen Ulmer Verlag Stuttgart, 712 S.

SVENSSON, L., GRANT, P.J., MULLARNEY, K. & D. ZETTERSRTÖM (1999):

Der Neue Kosmos Vogelführer. Franck-Kosmos-Verlag Stuttgart, 400 S.

UNESTAM, T. & WEISS, D.W. (1970):

The host parasite relationship between freshwater crayfish and the crayfish disease fungus *Aphanomyces astaci*: responses to infections by a susceptible and resistant species. – *Journal of general microbiology* 60, p 77-90.

UTZINGER, J., ROTH, C. & PETER, A. (1998):

Effects of enviromental parameters on the distribution of bullhead *Cottus gobio* with particular consideration of the effects of obstructions. *J. Applied Ecology* 35: 882-892

WESTMAN K. (1995):

Introduction of alien crayfish in the development of crayfish fisheries; experience with signal crayfish in Finnland and the impact on the native noble crayfish. – *Freshwater crayfish*, 10, 8.

WESTMAN, K., SAVOLAINEN, R.; JULKUNEN, M. (2002):

Replacement of the native crayfish *Astacus astacus* by the introduced species *Pacifastacus leniusculus* in a small, enclosed Finnish lake: A 30-year study. – *Ecography* 25, p 53-73.

WIDDIG, T. (1993):

Kurzgutachten zur Fischökologie des Haigerbaches mit Empfehlungen zu Eingriffsminimierungen und Ausgleichsmaßnahmen Unveröffentl. Gutachten im Auftrag des Hessischen Straßenbauamtes Dillenburg. 12 S.

ZAHNER, R. (1959):

Über die Bindung der mitteleuropäischen Calopteryx Arten (Odonata: Zygoptera) an dem Lebensraum des strömenden Wassers. 1. Der Anteil der Larven an der Biotopbindung. Int. Rev. Ges. Hydrobiol. 44: 51-130

12 ANHANG

12.1 Ausdrücke der Reports der Datenbank

Dill bis Herborn-Burg mit Zuflüssen

Bearbeiter: Dr. Dirk Hübner, Claudia Wrede

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen

Lebensraumtyp

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batra

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
63210	7

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	11892	19
Wertstufe C	51318	81

Lebensraumtyp

6431 Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
18680	2

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	6756	36
Wertstufe B	11924	64
Wertstufe C	0	0

Lebensraumtyp

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

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
51648	6

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	10136	20
Wertstufe B	41512	80
Wertstufe C	0	0

Dill bis Herborn-Burg mit Zuflüssen

Bearbeiter: Dr. Dirk Hübner, Claudia Wrede

Liste der im Gebiet erfaßten Lebensraumtypen mit Wertstufen

Lebensraumtyp

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

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
39302	4

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	29640	75
Wertstufe C	9662	25

Lebensraumtyp

9110 Hainsimsen-Buchenwald (*Luzulo-Fagetum*)

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
468	0

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	0	0
Wertstufe C	468	100

Lebensraumtyp

9130 Waldmeister-Buchenwald (*Asperulo-Fagetum*)

<u>Flächenanteil im Gebiet in m²</u>	<u>in % der Gebietsfläche</u>
1665	0

Anteile der Wertstufen des Erhaltungszustandes

	<u>in m²</u>	<u>in %:</u>
Wertstufe A	0	0
Wertstufe B	1665	100
Wertstufe C	0	0

Dill bis Herborn-Burg mit Zuflüssen

Bearbeiter: Dr. Dirk Hübner, Claudia Wrede

Liste der im Gebiet erfaßten Arten (basierend auf der Auswertung der Dauerbeobachtungsflächenaufnahmen und der Artangaben zu Lebensraumtyp-Wertstufen)

Fische

Cottus gobio
Noemacheilus barbatulus
Salmo trutta fario

Höh.Pfl.

Acer campestre
Achillea millefolium
Aconitum napellus
Aegopodium podagraria
Agrimonia eupatoria
Agrostis canina
Alchemilla vulgaris agg.
Alnus glutinosa
Anthoxanthum odoratum
Anthriscus sylvestris
Arctium lappa
Arrhenatherum elatius
Artemisia vulgaris
Aster novi-belgii
Avenella flexuosa
Bidens tripartita
Briza media
Bromus hordeaceus
Calystegia sepium
Campanula patula
Campanula rotundifolia
Cardamine impatiens
Carum carvi
Centaurea jacea
Chaerophyllum aureum
Chaerophyllum bulbosum
Chrysosplenium alternifolium
Cirsium oleraceum
Colchicum autumnale
Crepis biennis
Cucubalus baccifer
Cuscuta europaea
Cynosurus cristatus
Dactylis polygama
Daucus carota
Dryopteris carthusiana
Epilobium hirsutum
Epilobium montanum
Epilobium palustre
Festuca pratensis
Festuca rubra
Festuca rubra agg.
Filipendula ulmaria
Fraxinus excelsior
Gagea lutea
Galeopsis tetrahit
Galium album
Galium aparine
Galium hircanicum
Galium odoratum

Galium verum
Geranium palustre
Geranium pratense
Geum urbanum
Glechoma hederacea
Glyceria fluitans
Holcus lanatus
Hypochaeris radicata
Impatiens glandulifera
Impatiens noli-tangere
Impatiens parviflora
Knautia arvensis
Lamium galeobdolon
Lamium maculatum
Lamium purpureum
Lotus corniculatus
Luzula luzuloides
Luzula multiflora
Lythrum salicaria
Maianthemum bifolium
Melica uniflora
Meiilotus officinalis
Nasturtium officinale
Oenothera biennis
Petasites hybridus
Phalaris arundinacea
Phleum pratense
Pimpinella saxifraga
Plantago lanceolata
Plantago major
Poa nemoralis
Poa palustris
Poa pratensis
Poa trivialis
Polygonum bistorta
Polygonum hydropiper
Ranunculus acris
Rhinanthus minor
Rorippa amphibia
Rorippa palustris
Rubus caesius
Rubus fruticosus agg.
Rumex obtusifolius
Salix alba
Sambucus nigra
Sanguisorba minor
Silene dioica
Stachys palustris
Stachys sylvatica
Stellaria holostea
Stellaria media
Stellaria nemorum
Symphytum officinale
Tanacetum vulgare
Taraxacum officinale agg.
Tragopogon pratensis

Trifolium dubium
Trifolium pratense
Trifolium repens
Trisetum flavescens
Urtica dioica
Vaccinium myrtillus
Valeriana officinalis
Veronica anagallis-aquatica
Veronica beccabunga
Veronica chamaedrys
Vicia cracca
Vicia sepium

Moose

Brachythecium rutabulum
Calliergonella cuspidata
Cinclidotus aquaticus
Conocephalum conicum
Fontinalis antipyretica
Hygroamblystegium tenax
Hypnum cupressiforme
Plagiothecium laetum
Rhizomnium punctatum
Rhytidiadelphus riparioides

Sonstige

Astacus astacus

Bezeichnung	Daten	Daten2	Daten3	Daten4	Daten5	Daten6	Daten7	Daten8	Daten9
Fläche NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Datum	11.08.2006	11.08.2006	11.08.2006	11.08.2006	11.08.2006	11.08.2006	11.08.2006	11.08.2006	11.08.2006
Höhe NN	255	330	280	275	300		240	228	255
Exposition	NO	S	O	SO	SW	NO	SO	NO	NO
Inklination	10	5	3	2	5		5	5	5
Probefläche qm	25	25	25	25	225	100	25	25	25
LRT	6431	6510	3260	6510	91E0*	91E0*	6431	3260	91E0*
WST	B	B	B	A	B	B	A	C	C
Entwicklungs-LRT									
Deckung B1					70	60	10		70
Deckung B2									
Deckung B3									
Deckung St	3				5	10	1		
Deckung Kr	100	100	10	100	80	100	100	10	100
Deckung Mo			20		5	5		5	10
Höhe B1					15	20	5		15
Höhe B2									
Höhe B3									
Höhe St	1,5				2	2,5	1,5		
Höhe Kr	0,5	0,3	0,2	0,3	0,2	1	1	0,3	0,5
B1									
Alnus glutinosa					70	20	3		70
Fraxinus excelsior							1		
Salix alba						50	5		
St									
Alnus glutinosa	3				5				
Salix alba						10			
Sambucus nigra							1		
Kr									
Acer campestre							1		
Achillea millefolium		8		3					
Aconitum napellus	3					5	1		0,2

Bezeichnung	Daten	Daten2	Daten3	Daten4	Daten5	Daten6	Daten7	Daten8	Daten9
Fläche NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Aegopodium podagraria	1				40	20	0,2		40
Agrimonia eupatoria							0,2		
Agrostis canina							0,2		
Alchemilla vulgaris agg.		5		3					
Anthoxanthum odoratum		3							
Anthriscus sylvestris		5		5					
Arctium lappa	3						1		
Arrhenatherum elatius		20		15					
Artemisia vulgaris							5		
Aster novi-belgii							5		
Bidens tripartita							0,2		
Briza media				3					
Bromus hordeaceus		1							
Calystegia sepium	5						1		
Campanula patula				1					
Campanula rotundifolia		0,2		0,2					
Cardamine impatiens							0,2		
Carum carvi				0,2					
Centaurea jacea				8					
Chaerophyllum aureum							1		
Chaerophyllum bulbosum			0,2	0,2					
Chrysosplenium alternifolium									0,2
Cirsium oleraceum	5					3	3		
Colchicum autumnale				3					
Crepis biennis		1		3					
Cucubalus baccifer							1		
Cuscuta europaea	0,2					1	1		
Cynosurus cristatus		0,2							
Dactylis polygama							0,2		
Daucus carota		1		0,2					
Epilobium hirsutum							1		

Bezeichnung	Daten	Daten2	Daten3	Daten4	Daten5	Daten6	Daten7	Daten8	Daten9
Fläche NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Epilobium montanum							0,2		
Epilobium palustre							0,2		
Festuca pratensis				1					
Festuca rubra		5							
Festuca rubra agg.				1					
Filipendula ulmaria	5						5		
Gagea lutea	0,2								1
Galeopsis tetrahit	10								
Galium album				5					
Galium aparine	5					10	1		
Galium hircynicum				0,2					
Galium verum		5		10			5		
Geranium palustre						1	3		
Geranium pratense				3					
Geum urbanum					0,2				
Glechoma hederacea	1				8	0,2			
Glyceria fluitans			0,2				0,2	3	3
Holcus lanatus		1		1					
Hypochaeris radicata		1		3					
Impatiens glandulifera	3					5	10		
Impatiens noli-tangere					0,2	3			
Impatiens parviflora	0,2								
Knautia arvensis				3					
Lamium galeobdolon	0,2								
Lamium maculatum							1		
Lamium purpureum	3				5	5	0,2		
Lotus corniculatus		3		3					
Luzula multiflora		8		5					
Lythrum salicaria							3		
Melilotus officinalis							1		
Nasturtium officinale							1	3	
Oenothera biennis							1		

Bezeichnung	Daten	Daten2	Daten3	Daten4	Daten5	Daten6	Daten7	Daten8	Daten9
Fläche NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Petasites hybridus			10			5		5	10
Phalaris arundinacea	10		0,2			3	10		
Phleum pratense		5		1					
Pimpinella saxifraga				0,2					
Plantago lanceolata		8		5					
Plantago major							0,2		
Poa palustris						0,2	5		
Poa pratensis		3		1					
Poa trivialis				1					
Polygonum bistorta		1		1					
Polygonum hydropiper							1		
Ranunculus acris		3							
Rhinanthus minor				5					
Rorippa palustris							15		
Rubus caesius						0,2			
Rubus fruticosus agg.	5					1			10
Rumex obtusifolius			0,2				1		
Sanguisorba minor		5		15					
Silene dioica							0,2		
Stachys palustris	3				5				
Stellaria holostea					10	3			
Stellaria media					5	0,2	3		
Stellaria nemorum	1				3	5	0,2		3
Symphytum officinale							5		
Tanacetum vulgare							3		
Taraxacum officinale agg.		3		3			0,2		
Tragopogon pratensis		1							
Trifolium dubium		5		5					
Trifolium pratense		10		5			3		
Trifolium repens		5		1					
Trisetum flavescens				3					
Urtica dioica	50		0,2			70	3		20

Bezeichnung	Daten	Daten2	Daten3	Daten4	Daten5	Daten6	Daten7	Daten8	Daten9
Fläche NR	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Valeriana officinalis							1		
Veronica anagallis-aquatica								0,2	
Veronica beccabunga								1	
Veronica chamaedrys		3							
Vicia cracca				1			0,2		
Vicia sepium				1					
Mo									
Brachythecium rutabulum	0,2		0,2		1	0,2			
Calliergonella cuspidata			0,2		0,2	0,2			
Cinclidotus aquaticus			15						
Conocephalum conicum								1	
Fontinalis antipyretica			5					3	
Hygroamblystegium tenax			1						
Hypnum cupressiforme					1	3			
Plagiothecium laetum					0,2	0,2			
Rhizomnium punctatum						5			
Rhytidiadelphus riparioides			1					0,2	

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-25	
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 27 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 16 - 26 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 15 Punkte
dabei für A und B mindestens 6 Magerkeitszeiger (kursiv)		

<input checked="" type="checkbox"/> <i>Achillea millefolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Genista tinctoria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Primula veris</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alchemilla spec.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Geranium pratense</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus bulbosus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anemone nemorosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gymnadenia conopsea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus polyanthemos s. l.</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anthyllis vulneraria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pubescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pratense</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Rhinanthus minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Betonica officinalis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium pilosella</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rumex thyrsoiflorus</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Briza media</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium umbellatum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salvia pratensis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Bromus erectus</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypericum maculatum s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula glomerata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypochaeris radicata</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba officinalis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Campanula patula</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Knautia arvensis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Saxifraga granulata</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula rotundifolia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leontodon hispidus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scabiosa columbaria</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex caryophylla</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Leucanthemum ircutianum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Selinum carvifolia</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex pallescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Linum catharticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Silaum silaus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pilulifera</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Listera ovata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Silene vulgaris</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex tomentosa</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Lotus corniculatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Succisa pratensis</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carum carvi</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Luzula campestris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thesium pyrenaicum</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea nigra s. l.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Luzula multiflora</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thymus pulegioides</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea scabiosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Medicago lupulina</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Tragopogon pratensis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Crepis biennis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Nardus stricta</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Trifolium dubium</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Crepis mollis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ononis spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trifolium montanum</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Cynosurus cristatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Orchis mascula</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Trisetum flavescens</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Danthonia decumbens</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Orchis morio</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Veronica chamaedrys</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus deltoides</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma nigrum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Viola canina</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus carthusianorum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma spicatum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfal-	
<input type="checkbox"/> <i>Euphorbia cyparissias</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella major</i>	1	ter/Widderchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> <i>Euphrasia spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella saxifraga</i>	1	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G,	
<input type="checkbox"/> <i>Festuca ovina agg.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Plantago media</i>	1	R) jeweils:	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium album</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera bifolia</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium boreale</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera chlorantha</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium pumilum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Polygala vulgaris</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium saxatile</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Potentilla erecta</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium verum s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Potentilla neummanniana</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 3	<input type="checkbox"/> B: 2	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABL, AFS) Magere und/oder blütenreiche Säume u./o. Feuchte Säume | <input checked="" type="checkbox"/> (ABS, AUR, AKR) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten u./o. Untergrasreicher Bestand u./o. Krautreicher Bestand | <input checked="" type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau |

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-25

Beeinträchtigungen		
<input checked="" type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen
<input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten
<input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten
<input type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung
<input checked="" type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirtschaft)
<input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (370) Pflegerückstand
<input type="checkbox"/> (400) Verbrachung
<input type="checkbox"/> (410) Verbuschung
<input type="checkbox"/> (420) Beweidung
<input type="checkbox"/> (421) Überbeweidung
<input type="checkbox"/> (430) Silageschnitt (1.Schnitt vor Blüte, Anfang bis Mitte Mai)
<input type="checkbox"/> (440) Überdüngung | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungs-nutzung
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
|---|--|--|

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
---------------------	---

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-80
---------------------------	-------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 27 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 16 - 26 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 15 Punkte
dabei für A und B mindestens 6 Magerkeitszeiger (kursiv)		

<input checked="" type="checkbox"/> <i>Achillea millefolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Genista tinctoria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Primula veris</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alchemilla spec.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Geranium pratense</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus bulbosus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anemone nemorosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gymnadenia conopsea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus polyanthemos s. l.</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anthyllis vulneraria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pubescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pratense</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Rhinanthus minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Betonica officinalis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium pilosella</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rumex thyrsoiflorus</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Briza media</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium umbellatum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salvia pratensis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Bromus erectus</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypericum maculatum s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula glomerata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypochaeris radicata</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba officinalis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Campanula patula</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Knautia arvensis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Saxifraga granulata</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Campanula rotundifolia</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Leontodon hispidus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scabiosa columbaria</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex caryophylla</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Leucanthemum ircutianum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Selinum carvifolia</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carex pallescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Linum catharticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Silaum silaus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pilulifera</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Listera ovata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Silene vulgaris</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex tomentosa</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Lotus corniculatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Succisa pratensis</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carum carvi</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Luzula campestris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thesium pyrenaicum</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea nigra s. l.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Luzula multiflora</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thymus pulegioides</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea scabiosa</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Medicago lupulina</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Tragopogon pratensis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Crepis biennis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Nardus stricta</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Trifolium dubium</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Crepis mollis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ononis spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trifolium montanum</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Cynosurus cristatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Orchis mascula</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Trisetum flavescens</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Danthonia decumbens</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Orchis morio</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Veronica chamaedrys</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus deltoides</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma nigrum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Viola canina</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus carthusianorum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma spicatum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfal-	
<input type="checkbox"/> <i>Euphorbia cyparissias</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella major</i>	1	ter/Widderchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> <i>Euphrasia spec.</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Pimpinella saxifraga</i>	1	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G,	
<input type="checkbox"/> <i>Festuca ovina agg.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Plantago media</i>	1	R) jeweils:	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium album</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera bifolia</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium boreale</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera chlorantha</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium pumilum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Polygala vulgaris</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium saxatile</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Potentilla erecta</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium verum s. l.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Potentilla neumanniana</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
--------------------------------	--	--

<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 3	<input type="checkbox"/> B: 2	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABL, AFS) Magere und/oder blütenreiche Säume u./o. Feuchte Säume | <input checked="" type="checkbox"/> (ABS, AUR, AKR) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten u./o. Untergrasreicher Bestand u./o. Krautreicher Bestand | <input checked="" type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau |

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-1	
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 27 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 16 - 26 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 15 Punkte
dabei für A und B mindestens 6 Magerkeitszeiger (kursiv)		

<input checked="" type="checkbox"/> <i>Achillea millefolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Genista tinctoria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Primula veris</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Alchemilla spec.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geranium pratense</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus bulbosus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anemone nemorosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gymnadenia conopsea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus polyanthemus s. l.</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anthyllis vulneraria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pubescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pratense</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rhinanthus minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Betonica officinalis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium pilosella</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rumex thyrsiflorus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Briza media</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium umbellatum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salvia pratensis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Bromus erectus</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypericum maculatum s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula glomerata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypochaeris radicata</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba officinalis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Campanula patula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Knautia arvensis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Saxifraga granulata</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula rotundifolia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leontodon hispidus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scabiosa columbaria</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex caryophyllea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Leucanthemum ircutianum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Selinum carvifolia</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex pallescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Linum catharticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Silaum silaus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pilulifera</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Listera ovata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Silene vulgaris</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex tomentosa</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Lotus corniculatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Succisa pratensis</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carum carvi</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Luzula campestris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thesium pyrenaicum</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea nigra s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Luzula multiflora</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thymus pulegioides</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea scabiosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Medicago lupulina</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Tragopogon pratensis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Crepis biennis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Nardus stricta</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trifolium dubium</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Crepis mollis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ononis spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trifolium montanum</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Cynosurus cristatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Orchis mascula</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trisetum flavescens</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Danthonia decumbens</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Orchis morio</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Veronica chamaedrys</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus deltoides</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma nigrum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Viola canina</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus carthusianorum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma spicatum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfal-	
<input type="checkbox"/> <i>Euphorbia cyparissias</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella major</i>	1	ter/Widderchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> <i>Euphrasia spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella saxifraga</i>	1	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G,	
<input type="checkbox"/> <i>Festuca ovina agg.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Plantago media</i>	1	R) jeweils: 1	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium album</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera bifolia</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium boreale</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera chlorantha</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium pumilum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Polygala vulgaris</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium saxatile</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Potentilla erecta</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium verum s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Potentilla neumanniana</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 3	<input type="checkbox"/> B: 2	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABL, AFS) Magere und/oder blütenreiche Säume u./o. Feuchte Säume | <input checked="" type="checkbox"/> (ABS, AUR, AKR) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten u./o. Untergrasreicher Bestand u./o. Krautreicher Bestand | <input checked="" type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau |

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-1

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr ge- ringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-
ablagerungen | <input type="checkbox"/> (370) Pfliegerückstand | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnut-
zung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (400) Verbrachung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirt-
schaft) | <input type="checkbox"/> (421) Überbeweidung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (430) Silageschnitt (1.Schnitt vor
Blüte, Anfang bis Mitte Mai) | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> (440) Überdüngung | <input type="checkbox"/> |

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)
---------------------	---

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-4
---------------------------	------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 27 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 16 - 26 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 15 Punkte
dabei für A und B mindestens 6 Magerkeitszeiger (kursiv)		

<input checked="" type="checkbox"/> <i>Achillea millefolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Genista tinctoria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Primula veris</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alchemilla spec.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Geranium pratense</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus bulbosus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anemone nemorosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gymnadenia conopsea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus polyanthemos s. l.</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Anthyllis vulneraria</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pubescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rhinanthus alectorolophus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Arrhenatherum elatius</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Helictotrichon pratense</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rhinanthus minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Betonica officinalis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium pilosella</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Rumex thyrsiflorus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Briza media</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Hieracium umbellatum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salvia pratensis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Bromus erectus</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypericum maculatum s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba minor</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula glomerata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Hypochaeris radicata</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Sanguisorba officinalis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Campanula patula</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Knautia arvensis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Saxifraga granulata</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula rotundifolia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leontodon hispidus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scabiosa columbaria</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex caryophylllea</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Leucanthemum ircutianum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Selinum carvifolia</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Carex pallescens</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Linum catharticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Silaum silaus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pilulifera</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Listera ovata</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Silene vulgaris</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex tomentosa</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Lotus corniculatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Succisa pratensis</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carum carvi</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Luzula campestris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thesium pyrenaicum</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea nigra s. l.</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Luzula multiflora</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Thymus pulegioides</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Centaurea scabiosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Medicago lupulina</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Tragopogon pratensis</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Crepis biennis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Nardus stricta</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Trifolium dubium</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Crepis mollis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Ononis spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trifolium montanum</i>	2
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Cynosurus cristatus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Orchis mascula</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Trisetum flavescens</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Danthonia decumbens</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Orchis morio</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Veronica chamaedrys</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus deltoides</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma nigrum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Viola canina</i>	2
<input type="checkbox"/> <i>Dianthus carthusianorum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Phyteuma spicatum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen, Tagfal-	
<input type="checkbox"/> <i>Euphorbia cyparissias</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella major</i>	1	ter/Widderchen und Heuschrecken	
<input type="checkbox"/> <i>Euphrasia spec.</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Pimpinella saxifraga</i>	1	der Roten Liste (Kategorien 0-3, G,	
<input type="checkbox"/> <i>Festuca ovina agg.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Plantago media</i>	1	R) jeweils:	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium album</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera bifolia</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium boreale</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Platanthera chlorantha</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium pumilum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Polygala vulgaris</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Galium saxatile</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Potentilla erecta</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Galium verum s. l.</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Potentilla neummanniana</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
--------------------------------	--	--

<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 3	<input type="checkbox"/> B: 2	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- | | | |
|---|---|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABL, AFS) Magere und/oder blütenreiche Säume u./o. Feuchte Säume | <input checked="" type="checkbox"/> (ABS, AUR, AKR) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten u./o. Untergrasreicher Bestand u./o. Krautreicher Bestand | <input checked="" type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau |

LRT 6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i>, <i>Sanguisorba officinalis</i>)	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-4

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr ge- ringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-
ablagerungen | <input type="checkbox"/> (370) Pfliegerückstand | <input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnut-
zung |
| <input type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (400) Verbrachung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (410) Verbuschung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (201) Nutzungsintensivierung | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (220) Düngung (Land- / Forstwirt-
schaft) | <input type="checkbox"/> (421) Überbeweidung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (430) Silageschnitt (1.Schnitt vor
Blüte, Anfang bis Mitte Mai) | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> (440) Überdüngung | <input type="checkbox"/> |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	
Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-35	
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 9 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 8 Punkte

<input type="checkbox"/> Aconitum lycoctonum	2	<input type="checkbox"/> Cucubalus baccifer	2	<input type="checkbox"/> Petasites albus	1
<input type="checkbox"/> Aconitum napellus	2	<input type="checkbox"/> Cuscuta gronovii	2	<input checked="" type="checkbox"/> Petasites hybridus	1
<input type="checkbox"/> Aconitum variegatum	2	<input checked="" type="checkbox"/> Cuscuta europaea	1	<input checked="" type="checkbox"/> Phalaris arundinacea	1
<input checked="" type="checkbox"/> Aegopodium podagraria	1	<input type="checkbox"/> Dipsacus pilosus	2	<input type="checkbox"/> Polemonium caeruleum	2
<input type="checkbox"/> Angelica archangelica	1	<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium hirsutum	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus platanifolius	1
<input checked="" type="checkbox"/> Angelica sylvestris	1	<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium montanum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Scirpus sylvaticus	1
<input type="checkbox"/> Anthriscus nitidus	2	<input type="checkbox"/> Epilobium parviflorum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Scrophularia umbrosa	1
<input type="checkbox"/> Arctium tomentosum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Eupatorium cannabinum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Senecio fluviatilis	1
<input type="checkbox"/> Brassica nigra	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia palustris	1	<input checked="" type="checkbox"/> Stachys palustris	1
<input checked="" type="checkbox"/> Caltha palustris	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia stricta	1	<input type="checkbox"/> Stellaria neglecta	1
<input type="checkbox"/> Campanula latifolia	2	<input checked="" type="checkbox"/> Filipendula ulmaria	1	<input checked="" type="checkbox"/> Symphytum officinale agg.	1
<input type="checkbox"/> Carex acuta	1	<input type="checkbox"/> Galium palustre	1	<input type="checkbox"/> Thalictrum flavum	1
<input checked="" type="checkbox"/> Carex acutiformis	1	<input checked="" type="checkbox"/> Geranium palustre	1	<input checked="" type="checkbox"/> Valeriana officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex riparia	1	<input checked="" type="checkbox"/> Geranium robertianum	1	<input type="checkbox"/> Veronica longifolia	2
<input type="checkbox"/> Carex rostrata	1	<input type="checkbox"/> Geum rivale	1	Farn- oder Blütenpflanzen der Ro-	
<input checked="" type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Hypericum tetrapterum	1	ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum aureum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Iris pseudacorus	1	jeweils	1
<input checked="" type="checkbox"/> Chaerophyllum bulbosum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lamium maculatum	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum hirsutum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lycopus europaeus	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cicerbita alpina	2	<input checked="" type="checkbox"/> Lysimachia vulgaris	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cirsium oleraceum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lythrum salicaria	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cirsium palustre	1	<input checked="" type="checkbox"/> Mentha aquatica	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Crepis paludosa	1	<input type="checkbox"/> Mentha longifolia	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cruciata laevipes	1	<input type="checkbox"/> Mentha verticillata	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- | | | |
|--|--|---|
| <input checked="" type="checkbox"/> (AAP) Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen | <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik | <input checked="" type="checkbox"/> (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABS) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau | |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-35

Beeinträchtigungen		
<input checked="" type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr ge- ringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (601) Wassersport | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (607) Angelsport | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle | <input type="checkbox"/> |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
---------------------	---

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-46
---------------------------	-------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input checked="" type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 9 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 8 Punkte

<input type="checkbox"/> Aconitum lycoctonum	2	<input checked="" type="checkbox"/> Cucubalus baccifer	2	<input type="checkbox"/> Petasites albus	1
<input checked="" type="checkbox"/> Aconitum napellus	2	<input type="checkbox"/> Cuscuta gronovii	2	<input checked="" type="checkbox"/> Petasites hybridus	1
<input type="checkbox"/> Aconitum variegatum	2	<input checked="" type="checkbox"/> Cuscuta europaea	1	<input checked="" type="checkbox"/> Phalaris arundinacea	1
<input checked="" type="checkbox"/> Aegopodium podagraria	1	<input type="checkbox"/> Dipsacus pilosus	2	<input type="checkbox"/> Polemonium caeruleum	2
<input type="checkbox"/> Angelica archangelica	1	<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium hirsutum	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus platanifolius	1
<input type="checkbox"/> Angelica sylvestris	1	<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium montanum	1	<input type="checkbox"/> Scirpus sylvaticus	1
<input type="checkbox"/> Anthriscus nitidus	2	<input type="checkbox"/> Epilobium parviflorum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Scrophularia umbrosa	1
<input type="checkbox"/> Arctium tomentosum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Eupatorium cannabinum	1	<input type="checkbox"/> Senecio fluviatilis	1
<input type="checkbox"/> Brassica nigra	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia palustris	1	<input checked="" type="checkbox"/> Stachys palustris	1
<input type="checkbox"/> Caltha palustris	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia stricta	1	<input checked="" type="checkbox"/> Stellaria neglecta	1
<input type="checkbox"/> Campanula latifolia	2	<input checked="" type="checkbox"/> Filipendula ulmaria	1	<input checked="" type="checkbox"/> Symphytum officinale agg.	1
<input type="checkbox"/> Carex acuta	1	<input type="checkbox"/> Galium palustre	1	<input type="checkbox"/> Thalictrum flavum	1
<input type="checkbox"/> Carex acutiformis	1	<input checked="" type="checkbox"/> Geranium palustre	1	<input checked="" type="checkbox"/> Valeriana officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex riparia	1	<input checked="" type="checkbox"/> Geranium robertianum	1	<input type="checkbox"/> Veronica longifolia	2
<input type="checkbox"/> Carex rostrata	1	<input type="checkbox"/> Geum rivale	1	Farn- oder Blütenpflanzen der Ro-	
<input type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Hypericum tetrapterum	1	ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum aureum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Iris pseudacorus	1	jeweils	1
<input checked="" type="checkbox"/> Chaerophyllum bulbosum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lamium maculatum	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum hirsutum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lycopus europaeus	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cicerbita alpina	2	<input checked="" type="checkbox"/> Lysimachia vulgaris	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cirsium oleraceum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lythrum salicaria	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cirsium palustre	1	<input checked="" type="checkbox"/> Mentha aquatica	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Crepis paludosa	1	<input type="checkbox"/> Mentha longifolia	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cruciata laevipes	1	<input type="checkbox"/> Mentha verticillata	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- | | | |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> (AAP) Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen | <input checked="" type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik | <input type="checkbox"/> (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABS) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau | |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-46

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr ge- ringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|---|--|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (601) Wassersport | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (607) Angelsport | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle | <input type="checkbox"/> |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
---------------------	---

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-5
---------------------------	------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 9 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 8 Punkte

<input type="checkbox"/> Aconitum lycoctonum	2	<input type="checkbox"/> Cucubalus baccifer	2	<input type="checkbox"/> Petasites albus	1
<input type="checkbox"/> Aconitum napellus	2	<input type="checkbox"/> Cuscuta gronovii	2	<input checked="" type="checkbox"/> Petasites hybridus	1
<input type="checkbox"/> Aconitum variegatum	2	<input type="checkbox"/> Cuscuta europaea	1	<input type="checkbox"/> Phalaris arundinacea	1
<input checked="" type="checkbox"/> Aegopodium podagraria	1	<input type="checkbox"/> Dipsacus pilosus	2	<input type="checkbox"/> Polemonium caeruleum	2
<input type="checkbox"/> Angelica archangelica	1	<input type="checkbox"/> Epilobium hirsutum	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus platanifolius	1
<input type="checkbox"/> Angelica sylvestris	1	<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium montanum	1	<input type="checkbox"/> Scirpus sylvaticus	1
<input type="checkbox"/> Anthriscus nitidus	2	<input type="checkbox"/> Epilobium parviflorum	1	<input type="checkbox"/> Scrophularia umbrosa	1
<input type="checkbox"/> Arctium tomentosum	1	<input type="checkbox"/> Eupatorium cannabinum	1	<input type="checkbox"/> Senecio fluviatilis	1
<input type="checkbox"/> Brassica nigra	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia palustris	1	<input type="checkbox"/> Stachys palustris	1
<input type="checkbox"/> Caltha palustris	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia stricta	1	<input type="checkbox"/> Stellaria neglecta	1
<input type="checkbox"/> Campanula latifolia	2	<input checked="" type="checkbox"/> Filipendula ulmaria	1	<input type="checkbox"/> Symphytum officinale agg.	1
<input type="checkbox"/> Carex acuta	1	<input type="checkbox"/> Galium palustre	1	<input type="checkbox"/> Thalictrum flavum	1
<input type="checkbox"/> Carex acutiformis	1	<input type="checkbox"/> Geranium palustre	1	<input type="checkbox"/> Valeriana officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex riparia	1	<input checked="" type="checkbox"/> Geranium robertianum	1	<input type="checkbox"/> Veronica longifolia	2
<input type="checkbox"/> Carex rostrata	1	<input type="checkbox"/> Geum rivale	1	Farn- oder Blütenpflanzen der Ro-	
<input type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Hypericum tetrapterum	1	ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum aureum	1	<input type="checkbox"/> Iris pseudacorus	1	jeweils	1
<input checked="" type="checkbox"/> Chaerophyllum bulbosum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lamium maculatum	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum hirsutum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lycopus europaeus	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cicerbita alpina	2	<input type="checkbox"/> Lysimachia vulgaris	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cirsium oleraceum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lythrum salicaria	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cirsium palustre	1	<input type="checkbox"/> Mentha aquatica	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Crepis paludosa	1	<input type="checkbox"/> Mentha longifolia	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cruciata laevipes	1	<input type="checkbox"/> Mentha verticillata	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input type="checkbox"/> B: 2 - 3	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- | | | |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> (AAP) Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen | <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik | <input type="checkbox"/> (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABS) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau | |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-5

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr ge- ringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-
ablagerungen | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung | <input checked="" type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (601) Wassersport | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (607) Angelsport | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle | <input type="checkbox"/> |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan
---------------------	---

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-13
---------------------------	-------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 9 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 8 Punkte

<input type="checkbox"/> Aconitum lycoctonum	2	<input type="checkbox"/> Cucubalus baccifer	2	<input type="checkbox"/> Petasites albus	1
<input checked="" type="checkbox"/> Aconitum napellus	2	<input type="checkbox"/> Cuscuta gronovii	2	<input checked="" type="checkbox"/> Petasites hybridus	1
<input type="checkbox"/> Aconitum variegatum	2	<input checked="" type="checkbox"/> Cuscuta europaea	1	<input type="checkbox"/> Phalaris arundinacea	1
<input checked="" type="checkbox"/> Aegopodium podagraria	1	<input type="checkbox"/> Dipsacus pilosus	2	<input type="checkbox"/> Polemonium caeruleum	2
<input type="checkbox"/> Angelica archangelica	1	<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium hirsutum	1	<input type="checkbox"/> Ranunculus platanifolius	1
<input type="checkbox"/> Angelica sylvestris	1	<input checked="" type="checkbox"/> Epilobium montanum	1	<input type="checkbox"/> Scirpus sylvaticus	1
<input type="checkbox"/> Anthriscus nitidus	2	<input type="checkbox"/> Epilobium parviflorum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Scrophularia umbrosa	1
<input type="checkbox"/> Arctium tomentosum	1	<input type="checkbox"/> Eupatorium cannabinum	1	<input type="checkbox"/> Senecio fluviatilis	1
<input type="checkbox"/> Brassica nigra	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia palustris	1	<input type="checkbox"/> Stachys palustris	1
<input type="checkbox"/> Caltha palustris	1	<input type="checkbox"/> Euphorbia stricta	1	<input checked="" type="checkbox"/> Stellaria neglecta	1
<input type="checkbox"/> Campanula latifolia	2	<input checked="" type="checkbox"/> Filipendula ulmaria	1	<input type="checkbox"/> Symphytum officinale agg.	1
<input type="checkbox"/> Carex acuta	1	<input type="checkbox"/> Galium palustre	1	<input type="checkbox"/> Thalictrum flavum	1
<input type="checkbox"/> Carex acutiformis	1	<input checked="" type="checkbox"/> Geranium palustre	1	<input type="checkbox"/> Valeriana officinalis	1
<input type="checkbox"/> Carex riparia	1	<input type="checkbox"/> Geranium robertianum	1	<input type="checkbox"/> Veronica longifolia	2
<input type="checkbox"/> Carex rostrata	1	<input type="checkbox"/> Geum rivale	1	Farn- oder Blütenpflanzen der Ro-	
<input type="checkbox"/> Carex vesicaria	1	<input type="checkbox"/> Hypericum tetrapterum	1	ten Liste (Kategorien 0-3, G, R)	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum aureum	1	<input type="checkbox"/> Iris pseudacorus	1	jeweils	1
<input checked="" type="checkbox"/> Chaerophyllum bulbosum	1	<input type="checkbox"/> Lamium maculatum	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Chaerophyllum hirsutum	1	<input type="checkbox"/> Lycopus europaeus	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cicerbita alpina	2	<input checked="" type="checkbox"/> Lysimachia vulgaris	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cirsium oleraceum	1	<input checked="" type="checkbox"/> Lythrum salicaria	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Cirsium palustre	1	<input type="checkbox"/> Mentha aquatica	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> Crepis paludosa	1	<input type="checkbox"/> Mentha longifolia	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> Cruciata laevipes	1	<input type="checkbox"/> Mentha verticillata	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 4	<input checked="" type="checkbox"/> B: 2 - 3	<input type="checkbox"/> C: ≤ 1
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

- | | | |
|--|--|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> (AAP) Krautige abgestorbene Pflanzenteile mit Hohlräumen | <input type="checkbox"/> (AKM) Kleinräumiges Mosaik | <input type="checkbox"/> (AQU, GWL) Quellige Bereiche u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur |
| <input checked="" type="checkbox"/> (ABS) Großes Angebot an Blüten, Samen, Früchten | <input checked="" type="checkbox"/> (AMB) Mehrschichtiger Bestandsaufbau | |

LRT 6431	Feuchte Hochstaudenfluren, planar bis montan	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-13

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr ge- ringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|---|---|
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen | <input type="checkbox"/> (402) Dominanzbestand | <input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (420) Beweidung | <input checked="" type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input type="checkbox"/> (601) Wassersport | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (607) Angelsport | <input type="checkbox"/> |
| | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle | <input type="checkbox"/> |

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

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-38
---------------------------	-------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 9 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 4 - 8 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3 Punkte

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Batrachospermum spec. 1 | <input type="checkbox"/> Nuphar lutea 1 | <input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M 1 | <input type="checkbox"/> Scapania undulata M 1 |
| <input type="checkbox"/> Callitriche spec. 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus 2 | <input checked="" type="checkbox"/> Veronica anagallis-aquatica 1 |
| <input type="checkbox"/> Chiloscypus polyanthos M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Veronica beccabunga 1 |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus fontinaloides M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens 1 | Farn- oder Blütenpflanzen, Wasser-
moose, Fische und Libellen der Ro-
ten Liste (Kategorien 0-3, G, R) |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus 1 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fontinalis antipyretica M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus 1 | jeweils: 1 |
| <input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M 2 | <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus 1 | |
| <input type="checkbox"/> Groenlandia densa 2 | <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Cottus gobio |
| <input type="checkbox"/> Hygroamblystegium fluviatile M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Calopteryx virgo |
| <input checked="" type="checkbox"/> Hygroamblystegium tenax M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus fluitans 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Lemanea spec. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Leptodictyum riparium M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus penicillatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nasturtium officinale s. l. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus 1 | <input type="checkbox"/> |

Habitate und Strukturen		
Bei <u>vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (aktueller Stand, z. Zt. 1999):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	<input checked="" type="checkbox"/> B: Gewässerstrukturgütekategorie 3 und 4	<input type="checkbox"/> C: Gewässerstrukturgütekategorie 5

Falls bei Fließgewässern der Gewässerstrukturgütekategorie 5 der im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung gewonnene Geländeeindruck gegen eine Zuordnung des Gewässers zum LRT 3260 spricht, kann eine Erfassung des Fließgewässerabschnitts unterbleiben, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Bei Fließgewässern, die mit einer Gewässerstrukturgütekategorie schlechter als 5 (d.h. mit 6 oder 7) erfaßt sind, handelt es sich nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie.

Habitate und Strukturen		
Bei <u>nicht vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (i.d.R. Gewässeroberläufe):		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 6	<input checked="" type="checkbox"/> B: 3 - 5	<input type="checkbox"/> C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> (AQU) Quellige Bereiche | <input checked="" type="checkbox"/> (WEA, WEB, WEC, WRH) Mehrreihiger Galeriewald u./o. Einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand u./o. Lückiger Ufergehölzbestand u./o. Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden | <input checked="" type="checkbox"/> (WSD) Hohe Strömungsdiversität |
| <input type="checkbox"/> (WDN) Natürliche Gewässerdynamik | | <input type="checkbox"/> (WVB) Gut ausgebildete Breitenvarianz |
| <input checked="" type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität | | <input checked="" type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz |
| | | <input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (WWM, WWP) Wasserpflanzen: Moose u./o. Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen |

LRT 3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-38

Beeinträchtigungen		
Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässergüteklassen I und I-II	<input type="checkbox"/> B: Gewässergüteklasse II	<input type="checkbox"/> C: Gewässergüteklasse II-III

Bei Fließgewässern, die mit Gewässergüteklasse III oder schlechter (d.h. mit III, III-IV oder IV) erfaßt sind, handelt es sich i.d.R. nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie. Falls der im Rahmen der FFH-GDE gewonnene Geländeeindruck in Einzelfällen von der Einstufung des Gewässers bei der Gewässergütekartierung abweicht, ist eine Erfassung des Fließgewässers mit Teilbewertung Beeinträchtigungen = C möglich, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Beeinträchtigungen		
Bei nicht vorliegender Gewässergütekartierung (i.d.R. Gewässeroberrläufe):		
<input type="checkbox"/> A: Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	<input type="checkbox"/> B: 1-2 flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	<input checked="" type="checkbox"/> C: Mehrere flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung | <input type="checkbox"/> (822) Verrohrung | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen | <input type="checkbox"/> (824) Verlegung | <input type="checkbox"/> (880) Fischereiliche Bewirtschaftung |
| <input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung | <input type="checkbox"/> (881) Ableitung von Fischteichen |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (832) Uferverbau | <input type="checkbox"/> (890) Wasserentnahme |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input checked="" type="checkbox"/> (840) Querverbauung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (841) Wehre | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (800) Gewässereintiefung | <input type="checkbox"/> (842) Sohlabstürze | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (801) Breitenerosion (anthropogen) | <input type="checkbox"/> (850) Verschlämmung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (820) Längsverbauung | <input checked="" type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (821) Begradigung | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> |

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

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-65
---------------------------	-------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 9 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 4 - 8 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3 Punkte

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Batrachospermum spec. 1 | <input type="checkbox"/> Nuphar lutea 1 | <input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia 1 |
| <input checked="" type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M 1 | <input type="checkbox"/> Scapania undulata M 1 |
| <input type="checkbox"/> Callitriche spec. 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus 2 | <input type="checkbox"/> Veronica anagallis-aquatica 1 |
| <input type="checkbox"/> Chiloscypus polyanthos M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Veronica beccabunga 1 |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus fontinaloides M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens 1 | Farn- oder Blütenpflanzen, Wasser-
moose, Fische und Libellen der Ro-
ten Liste (Kategorien 0-3, G, R) |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus 1 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fontinalis antipyretica M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus 1 | jeweils: 1 |
| <input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M 2 | <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Cottus gobio |
| <input type="checkbox"/> Groenlandia densa 2 | <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Calopteryx virgo |
| <input type="checkbox"/> Hygroamblystegium fluviatile M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Hygroamblystegium tenax M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus fluitans 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Lemanea spec. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Leptodictyum riparium M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus penicillatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nasturtium officinale s. l. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus 1 | <input type="checkbox"/> |

Habitate und Strukturen		
Bei <u>vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (aktueller Stand, z. Zt. 1999):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	<input checked="" type="checkbox"/> B: Gewässerstrukturgütekategorie 3 und 4	<input type="checkbox"/> C: Gewässerstrukturgütekategorie 5

Falls bei Fließgewässern der Gewässerstrukturgütekategorie 5 der im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung gewonnene Geländeeindruck gegen eine Zuordnung des Gewässers zum LRT 3260 spricht, kann eine Erfassung des Fließgewässerabschnitts unterbleiben, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Bei Fließgewässern, die mit einer Gewässerstrukturgütekategorie schlechter als 5 (d.h. mit 6 oder 7) erfaßt sind, handelt es sich nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie.

Habitate und Strukturen		
Bei <u>nicht vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (i.d.R. Gewässeroberläufe):		
<input checked="" type="checkbox"/> A: ≥ 6	<input type="checkbox"/> B: 3 - 5	<input type="checkbox"/> C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> (AQU) Quellige Bereiche | <input checked="" type="checkbox"/> (WEA, WEB, WEC, WRH) Mehrreihiger Galeriewald u./o. Einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand u./o. Lückiger Ufergehölzbestand u./o. Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden | <input checked="" type="checkbox"/> (WSD) Hohe Strömungsdiversität |
| <input type="checkbox"/> (WDN) Natürliche Gewässerdynamik | | <input checked="" type="checkbox"/> (WVB) Gut ausgebildete Breitenvarianz |
| <input checked="" type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität | | <input checked="" type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz |
| | | <input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (WWM, WWP) Wasserpflanzen: Moose u./o. Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen |

LRT 3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-65

Beeinträchtigungen		
Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässergüteklassen I und I-II	<input type="checkbox"/> B: Gewässergüteklasse II	<input type="checkbox"/> C: Gewässergüteklasse II-III

Bei Fließgewässern, die mit Gewässergüteklasse III oder schlechter (d.h. mit III, III-IV oder IV) erfaßt sind, handelt es sich i.d.R. nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie. Falls der im Rahmen der FFH-GDE gewonnene Geländeeindruck in Einzelfällen von der Einstufung des Gewässers bei der Gewässergütekartierung abweicht, ist eine Erfassung des Fließgewässers mit Teilbewertung Beeinträchtigungen = C möglich, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Beeinträchtigungen		
Bei nicht vorliegender Gewässergütekartierung (i.d.R. Gewässeroberrläufe):		
<input type="checkbox"/> A: Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	<input type="checkbox"/> B: 1-2 flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	<input checked="" type="checkbox"/> C: Mehrere flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung | <input type="checkbox"/> (822) Verrohrung | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen | <input type="checkbox"/> (824) Verlegung | <input type="checkbox"/> (880) Fischereiliche Bewirtschaftung |
| <input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen | <input checked="" type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung | <input type="checkbox"/> (881) Ableitung von Fischteichen |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (832) Uferverbau | <input type="checkbox"/> (890) Wasserentnahme |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input checked="" type="checkbox"/> (840) Querverbauung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (841) Wehre | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (800) Gewässereintiefung | <input checked="" type="checkbox"/> (842) Sohlabstürze | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (801) Breitenerosion (anthropogen) | <input type="checkbox"/> (850) Verschlämmung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (820) Längsverbauung | <input checked="" type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (821) Begradigung | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> |

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

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-2
---------------------------	------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 9 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 4 - 8 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3 Punkte

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Batrachospermum spec. 1 | <input type="checkbox"/> Nuphar lutea 1 | <input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia 1 |
| <input type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M 1 | <input type="checkbox"/> Scapania undulata M 1 |
| <input type="checkbox"/> Callitriche spec. 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus 2 | <input type="checkbox"/> Veronica anagallis-aquatica 1 |
| <input type="checkbox"/> Chiloscypus polyanthos M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Veronica beccabunga 1 |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus fontinaloides M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens 1 | Farn- oder Blütenpflanzen, Wasser-
moose, Fische und Libellen der Ro-
ten Liste (Kategorien 0-3, G, R) |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus 1 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fontinalis antipyretica M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus 1 | jeweils: 1 |
| <input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M 2 | <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus 1 | |
| <input type="checkbox"/> Groenlandia densa 2 | <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Cottus gobio |
| <input type="checkbox"/> Hygroamblystegium fluviatile M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Astacus astacus |
| <input checked="" type="checkbox"/> Hygroamblystegium tenax M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus fluitans 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Calopterys virgo |
| <input type="checkbox"/> Lemanea spec. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Leptodictyum riparium M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus penicillatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nasturtium officinale s. l. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus 1 | <input type="checkbox"/> |

Habitate und Strukturen		
Bei <u>vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (aktueller Stand, z. Zt. 1999):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	<input checked="" type="checkbox"/> B: Gewässerstrukturgütekategorie 3 und 4	<input type="checkbox"/> C: Gewässerstrukturgütekategorie 5

Falls bei Fließgewässern der Gewässerstrukturgütekategorie 5 der im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung gewonnene Geländeeindruck gegen eine Zuordnung des Gewässers zum LRT 3260 spricht, kann eine Erfassung des Fließgewässerabschnitts unterbleiben, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Bei Fließgewässern, die mit einer Gewässerstrukturgütekategorie schlechter als 5 (d.h. mit 6 oder 7) erfaßt sind, handelt es sich nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie.

Habitate und Strukturen		
Bei <u>nicht vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (i.d.R. Gewässeroberläufe):		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 6	<input checked="" type="checkbox"/> B: 3 - 5	<input type="checkbox"/> C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> (AQU) Quellige Bereiche | <input checked="" type="checkbox"/> (WEA, WEB, WEC, WRH) Mehrreihiger Galeriewald u./o. Einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand u./o. Lückiger Ufergehölzbestand u./o. Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden | <input checked="" type="checkbox"/> (WSD) Hohe Strömungsdiversität |
| <input type="checkbox"/> (WDN) Natürliche Gewässerdynamik | | <input type="checkbox"/> (WVB) Gut ausgebildete Breitenvarianz |
| <input checked="" type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität | | <input checked="" type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz |
| | | <input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (WWM, WWP) Wasserpflanzen: Moose u./o. Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen |

LRT 3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-2

Beeinträchtigungen		
Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässergüteklassen I und I-II	<input type="checkbox"/> B: Gewässergüteklasse II	<input type="checkbox"/> C: Gewässergüteklasse II-III

Bei Fließgewässern, die mit Gewässergüteklasse III oder schlechter (d.h. mit III, III-IV oder IV) erfaßt sind, handelt es sich i.d.R. nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie. Falls der im Rahmen der FFH-GDE gewonnene Geländeeindruck in Einzelfällen von der Einstufung des Gewässers bei der Gewässergütekartierung abweicht, ist eine Erfassung des Fließgewässers mit Teilbewertung Beeinträchtigungen = C möglich, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Beeinträchtigungen		
Bei nicht vorliegender Gewässergütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):		
<input type="checkbox"/> A: Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	<input type="checkbox"/> B: 1-2 flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	<input checked="" type="checkbox"/> C: Mehrere flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung | <input type="checkbox"/> (822) Verrohrung | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnittablagerungen | <input type="checkbox"/> (824) Verlegung | <input type="checkbox"/> (880) Fischereiliche Bewirtschaftung |
| <input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung | <input type="checkbox"/> (881) Ableitung von Fischteichen |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input type="checkbox"/> (832) Uferverbau | <input type="checkbox"/> (890) Wasserentnahme |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input checked="" type="checkbox"/> (840) Querverbauung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (841) Wehre | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (800) Gewässereintiefung | <input checked="" type="checkbox"/> (842) Sohlabstürze | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (801) Breitenerosion (anthropogen) | <input type="checkbox"/> (850) Verschlämmung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (820) Längsverbauung | <input checked="" type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (821) Begradigung | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> |

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

Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-3
---------------------------	------------------------

Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 9 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 4 - 8 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 3 Punkte

- | | | |
|---|--|--|
| <input type="checkbox"/> Batrachospermum spec. 1 | <input type="checkbox"/> Nuphar lutea 1 | <input type="checkbox"/> Sagittaria sagittifolia 1 |
| <input type="checkbox"/> Brachythecium rivulare M 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Platyhypnidium riparioides M 1 | <input type="checkbox"/> Scapania undulata M 1 |
| <input type="checkbox"/> Callitriche spec. 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton alpinus 2 | <input type="checkbox"/> Veronica anagallis-aquatica 1 |
| <input type="checkbox"/> Chiloscypus polyanthos M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton crispus 1 | <input type="checkbox"/> Veronica beccabunga 1 |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus fontinaloides M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton lucens 1 | Farn- oder Blütenpflanzen, Wasser-
moose, Fische und Libellen der Ro-
ten Liste (Kategorien 0-3, G, R) |
| <input type="checkbox"/> Cinclidotus riparius M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton nodosus 1 | |
| <input checked="" type="checkbox"/> Fontinalis antipyretica M 1 | <input type="checkbox"/> Potamogeton pectinatus 1 | jeweils: 1 |
| <input type="checkbox"/> Fontinalis squamosa M 2 | <input type="checkbox"/> Potamogeton perfoliatus 1 | |
| <input type="checkbox"/> Groenlandia densa 2 | <input type="checkbox"/> Ranunculus aquatilis 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Cottus gobio |
| <input type="checkbox"/> Hygroamblystegium fluviatile M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus circinatus 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Calopteryx virgo |
| <input checked="" type="checkbox"/> Hygroamblystegium tenax M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus fluitans 1 | <input checked="" type="checkbox"/> Astacus astacus |
| <input type="checkbox"/> Lemanea spec. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus peltatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> Leptodictyum riparium M 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus penicillatus 1 | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> Nasturtium officinale s. l. 1 | <input type="checkbox"/> Ranunculus trichophyllus 1 | <input type="checkbox"/> |

Habitate und Strukturen		
Bei <u>vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (aktueller Stand, z. Zt. 1999):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässerstrukturgüteklassen 1 und 2	<input checked="" type="checkbox"/> B: Gewässerstrukturgütekategorie 3 und 4	<input type="checkbox"/> C: Gewässerstrukturgütekategorie 5

Falls bei Fließgewässern der Gewässerstrukturgütekategorie 5 der im Rahmen der FFH-Grunddatenerhebung gewonnene Geländeeindruck gegen eine Zuordnung des Gewässers zum LRT 3260 spricht, kann eine Erfassung des Fließgewässerabschnitts unterbleiben, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Bei Fließgewässern, die mit einer Gewässerstrukturgütekategorie schlechter als 5 (d.h. mit 6 oder 7) erfasst sind, handelt es sich nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie.

Habitate und Strukturen		
Bei <u>nicht vorliegender Gewässerstrukturgütekartierung</u> (i.d.R. Gewässeroberläufe):		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 6	<input checked="" type="checkbox"/> B: 3 - 5	<input type="checkbox"/> C: ≤ 2
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="checkbox"/> (AQU) Quellige Bereiche | <input checked="" type="checkbox"/> (WEA, WEB, WEC, WRH) Mehrreihiger Galeriewald u./o. Einreihiger, weitgehend geschlossener Ufergehölzbestand u./o. Lückiger Ufergehölzbestand u./o. Gewässerbegleitende Röhrichte und Hochstauden | <input checked="" type="checkbox"/> (WSD) Hohe Strömungsdiversität |
| <input type="checkbox"/> (WDN) Natürliche Gewässerdynamik | | <input type="checkbox"/> (WVB) Gut ausgebildete Breitenvarianz |
| <input checked="" type="checkbox"/> (WDS) Substratdiversität | | <input checked="" type="checkbox"/> (WVT) Gut ausgebildete Tiefenvarianz |
| | | <input type="checkbox"/> (WWL) Wasserpflanzen: Flechten |
| | | <input checked="" type="checkbox"/> (WWM, WWP) Wasserpflanzen: Moose u./o. Wasserpflanzen: Höhere Pflanzen |

LRT 3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitriche-Batrachion
Bearbeiter: Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-3

Beeinträchtigungen		
Bei vorliegender Gewässergütekartierung (aktueller Stand, z. Zt. 2000):		
<input type="checkbox"/> A: Gewässergüteklassen I und I-II	<input type="checkbox"/> B: Gewässergüteklasse II	<input type="checkbox"/> C: Gewässergüteklasse II-III

Bei Fließgewässern, die mit Gewässergüteklasse III oder schlechter (d.h. mit III, III-IV oder IV) erfaßt sind, handelt es sich i.d.R. nicht um natürliche oder naturnahe Fließgewässer im Sinne der FFH-Richtlinie. Falls der im Rahmen der FFH-GDE gewonnene Geländeeindruck in Einzelfällen von der Einstufung des Gewässers bei der Gewässergütekartierung abweicht, ist eine Erfassung des Fließgewässers mit Teilbewertung Beeinträchtigungen = C möglich, sofern eine nachvollziehbare Begründung des Sachverhalts bei der Beschreibung des LRT im Textteil des Gutachtens gegeben wird.

Beeinträchtigungen		
Bei nicht vorliegender Gewässergütekartierung (i.d.R. Gewässeroberläufe):		
<input type="checkbox"/> A: Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	<input type="checkbox"/> B: 1-2 flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	<input checked="" type="checkbox"/> C: Mehrere flächige Beeinträchtigungen von <u>geringer</u> Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|--|--|---|
| <input type="checkbox"/> (161) Müllablagerung | <input type="checkbox"/> (822) Verrohrung | <input type="checkbox"/> (871) Viehtränke |
| <input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-
ablagerungen | <input type="checkbox"/> (824) Verlegung | <input type="checkbox"/> (880) Fischereiliche Bewirtschaftung |
| <input type="checkbox"/> (163) Schuttablagerungen | <input type="checkbox"/> (830) Gewässerbefestigung | <input type="checkbox"/> (881) Ableitung von Fischteichen |
| <input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten | <input checked="" type="checkbox"/> (832) Uferverbau | <input type="checkbox"/> (890) Wasserentnahme |
| <input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten | <input checked="" type="checkbox"/> (840) Querverbauung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (251) Tritt | <input type="checkbox"/> (841) Wehre | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (800) Gewässereintiefung | <input checked="" type="checkbox"/> (842) Sohlabstürze | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (801) Breitenerosion (anthropogen) | <input type="checkbox"/> (850) Verschlämmung | <input type="checkbox"/> |
| <input checked="" type="checkbox"/> (820) Längsverbauung | <input checked="" type="checkbox"/> (860) Gewässerbelastung / -verschmutzung | <input type="checkbox"/> |
| <input type="checkbox"/> (821) Begradigung | <input type="checkbox"/> (865) Geringe biologische Gewässergüte | <input type="checkbox"/> |
| | | <input type="checkbox"/> |

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	
a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)		
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-34
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichocolea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucojum vernum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input checked="" type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input type="checkbox"/> C: ≤ 4
der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.		

Waldentwicklungsphase und Höhlen

- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase
- (HBA) Bemerkenswerte Altbäume
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

- (HTM, HTR) Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
- (HDB) Stehender Dürrenbaum
- (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm
- (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	
	a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-34

Beeinträchtigungen		
<input checked="" type="checkbox"/> A:	<input type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (151) Trockenlagerung
<input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen
<input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten
<input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten
<input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume
<input type="checkbox"/> (521) Wegebau | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen
<input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (532) LRT-fremde Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur
<input type="checkbox"/> (560) Müll | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle
<input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung
<input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade
<input type="checkbox"/> (721) Fütterung
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
|---|--|---|

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	
a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)		
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-36
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input checked="" type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichocolea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucogonum vernum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vögel der Roten Liste (Kategorien 0-3, G, R) jeweils:	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input checked="" type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input type="checkbox"/> C: ≤ 4
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

Waldentwicklungsphase und Höhlen

- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase
- (HBA) Bemerkenswerte Altbäume
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

- (HTM, HTR) Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
- (HDB) Stehender Dürbaum
- (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm
- (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	
a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)		
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-36

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (151) Trockenlagerung
<input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen
<input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten
<input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten
<input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume
<input type="checkbox"/> (521) Wegebau | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen
<input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (532) LRT-fremde Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur
<input type="checkbox"/> (560) Müll | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle
<input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung
<input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade
<input type="checkbox"/> (721) Fütterung
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
|---|--|---|

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	
a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)		
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-22
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichocolea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucojum vernalis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-	
<input type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input checked="" type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input type="checkbox"/> C: ≤ 4
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

Waldentwicklungsphase und Höhlen

- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase
- (HBA) Bemerkenswerte Altbäume
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

- (HTM, HTR) Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
- (HDB) Stehender Dürrenbaum
- (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm
- (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	
	a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-22

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (151) Trockenlagerung
<input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen
<input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten
<input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten
<input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume
<input type="checkbox"/> (521) Wegebau | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen
<input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (532) LRT-fremde Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur
<input type="checkbox"/> (560) Müll | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle
<input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung
<input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade
<input type="checkbox"/> (721) Fütterung
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
|---|--|---|

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)	
a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)		
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-26
Bewertung Erhaltungszustand:		
<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input checked="" type="checkbox"/> C

Arteninventar		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 17 Punkte	<input checked="" type="checkbox"/> B: 10 - 16 Punkte	<input type="checkbox"/> C: ≤ 9 Punkte

<input type="checkbox"/> <i>Aconitum lycoctonum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Circaea lutetiana</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix alba</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Aconitum napellus</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Elymus caninus</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix fragilis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Aconitum variegatum</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum pratense</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Salix purpurea</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Allium ursinum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum sylvaticum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix rubens</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Alnus glutinosa</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Equisetum telmateja</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix triandra</i>	1
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Caltha palustris</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Festuca gigantea</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Salix viminalis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Campanula latifolia</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Fraxinus excelsior</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Scirpus sylvaticus</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carduus personata</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Gagea lutea</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stachys sylvatica</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acuta</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Gagea spathacea</i>	2	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Stellaria nemorum</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex acutiformis</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Geum rivale</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Trichocolea tomentella</i> M	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex brizoides</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Impatiens noli-tangere</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ulmus laevis</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex elongata</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Leucojum vernalis</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Veronica montana</i>	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex pendula</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Lysimachia nemorum</i>	1	Farn- oder Blütenpflanzen und Vö-	
<input type="checkbox"/> <i>Carex remota</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Matteuccia struthiopteris</i>	2	gel der Roten Liste (Kategorien 0-3,	
<input type="checkbox"/> <i>Carex riparia</i>	1	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Plagiomnium undulatum</i> M	1	G, R) jeweils:	1
<input type="checkbox"/> <i>Carex strigosa</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Poa remota</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chaerophyllum hirsutum</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Primula elatior</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input checked="" type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium alternifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Prunus padus</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ranunculus platanifolius</i>	2	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea intermedia</i>	1	<input type="checkbox"/> <i>Ribes rubrum</i> var. <i>sylvestris</i>	1	<input type="checkbox"/>	
<input type="checkbox"/> <i>Circaea alpina</i>	2	<input type="checkbox"/> <i>Rumex sanguineus</i>	1	<input type="checkbox"/>	

Habitate und Strukturen		
<input type="checkbox"/> A: ≥ 10	<input type="checkbox"/> B: 5 - 9	<input checked="" type="checkbox"/> C: ≤ 4
<p>der unten genannten Habitate und Strukturen sind jeweils auf dem <u>überwiegenden</u> Teil der Fläche in guter Ausprägung vorhanden. Mehrere nur in Teilbereichen vorkommende Habitate/Strukturen können dabei aufaddiert werden.</p>		

Waldentwicklungsphase und Höhlen

- (HAP, HZP) Alterungsphase u./o. Zerfallsphase
- (HBA) Bemerkenswerte Altbäume
- (HRH) Höhlenreichtum
- (HBH, HSH) Andere große Baumhöhlen u./o. Schwarzspechthöhle
- (HBK) Kleine Baumhöhle

Totholz und Baumpilze

- (HTM, HTR) Mäßiger Totholzanteil in Teilbereichen u./o. Hoher Totholzanteil in Teilbereichen
- (HDB) Stehender Dürrenbaum
- (HTD) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser >40cm
- (HTS) Viel liegendes Totholz mit Durchmesser <40cm

Sonstiges

- (AGR, HHM) Geophytenreichtum u./o. Montane Hochstauden
- (AQU, FFM, GWL) Quellige Bereiche u./o. Flutmulden u./o. Wasserloch/Pfütze/Fahrspur
- (HEP) Epiphytenreichtum
- (HKL, HLK, HWD) Kronenschluss lückig u./o. Kleine Lichtungen u./o. Kleinflächig wechselnde Deckungsgrade
- (HKS, HMS) Stark entwickelte Krautschicht u./o. Stark entwickelte Moosschicht
- (HSZ, HSM) Zweischichtiger Waldaufbau u./o. Drei- oder mehrschichtiger Waldaufbau

LRT *91E0	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	
	a) Bach-Eschenwald und Schwarzerlenwald (incl. von Weiden dominierte Ausbildungen)	
Bearbeiter:	Claudia Wrede	Fläche Nr.: 5215-306-26

Beeinträchtigungen		
<input type="checkbox"/> A:	<input checked="" type="checkbox"/> B:	<input type="checkbox"/> C:
Keine Beeinträchtigungen oder nur <u>eine</u> flächige Beeinträchtigung von <u>sehr geringer</u> Intensität und/oder nur punktuelle Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.	1-2 flächige Beeinträchtigungen von nur geringer Intensität und nur kleinflächige Beeinträchtigungen mittlerer bis hoher Intensität.	Mehrere flächige Beeinträchtigungen von geringer Intensität oder eine bis mehrere flächige Beeinträchtigungen von mittlerer bis hoher Intensität.

In diesem LRT häufiger auftretende Beeinträchtigungen sind:

- | | | |
|---|--|---|
| <input type="checkbox"/> (151) Trockenlagerung
<input type="checkbox"/> (162) Gehölz- und/oder Grasschnitt-ablagerungen
<input checked="" type="checkbox"/> (181) Nichteinheimische Arten
<input type="checkbox"/> (182) LRT-fremde Arten
<input type="checkbox"/> (513) Entnahme ökologisch wertvoller Bäume
<input type="checkbox"/> (521) Wegebau | <input type="checkbox"/> (522) Bodenverdichtung durch Maschinen
<input type="checkbox"/> (531) Nichteinheimische Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (532) LRT-fremde Baum- und Straucharten
<input type="checkbox"/> (544) Verlust der Vertikalstruktur
<input type="checkbox"/> (560) Müll | <input type="checkbox"/> (630) Lager- / Feuerstelle
<input type="checkbox"/> (670) Freizeit- und Erholungsnutzung
<input type="checkbox"/> (671) Trampelpfade
<input type="checkbox"/> (721) Fütterung
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/> |
|---|--|---|

12.2 Fotodokumentation

Lebensraumtypen:



LRT 3260, Fließgewässer. Amdorfbach oberhalb von Uckersdorf.



LRT 3260, Fließgewässer. Einmündung des Haigerbachs in die Dill



LRT 6431, Hochstaudenflur. Amdorfbach bei der Einmündung des Erdbachs.



LRT 6510, Flachlandmähwiesen. Am Amdorfbach unterhalb von Amdorf.



LRT 91E0, Auwald. Von Weiden dominierte Ausprägung in Haiger hinter Format-Küchen.



LRT 91E0, Auwald. Kleinflächiger Bestand am Aubach.

Probestellen Fische

PS 1: Dill unterhalb Rodenbach



PS 2: Dill unterhalb Haiger



PS 3: Dill unterhalb Sechshelden



PS 4: Dill bei Dillenburg



PS 5: Dill unterhalb Niederscheld



PS 6: Dill oberhalb Burg



PS 7: Haigerbach oberhalb Allendorf



PS 8: Haigerbach in Haiger (Nähe Mündungsbereich)



PS 9: Aubach unterhalb Langenaubach



PS 10: Aubach in Haiger



PS 11: Schelde oberhalb von Oberscheld



PS 12: Schelde unterhalb Oberscheld



PS 13: Schelde in Niederscheld



PS 14: Amdorfbach oberhalb Schönbach



PS 15: Amdorfbach unterhalb Schönbach



PS 16: Amdorfbach unterhalb Amdorf



PS 17: Amdorfbach unterhalb Uckersdorf



PS 18: Amdorfbach oberhalb Burg

Dauerflächen:



D1, LRT 6431 an der Mündung des Erdbachs in den Amdorfbach.



D2, LRT 6510 am Ortseingang von Schönbach.



D3, LRT 3260 Haigerbach oberhalb von Haiger/Allendorf.



D4, LRT 6510 am Haigerbach oberhalb von Haiger/Allendorf. Photo aufgenommen im August.



V5, LRT 91E0 unterhalb von Rodenbach.



V6, LRT 91E0 in Haiger hinter Format-Küchen



D7, LRT 6431 in Dillenburg auf Höhe des Pegels.



D8, LRT 3260. Amdorfbach bei der Einmündung des Donsbachs.



V9, LRT 91E0 Am Aubach etwas Unterhalb der Einmündung des Erdbachs.

Bemerkenswerte Tierarten:



A 1: Groppe



A 2: Edelkrebs



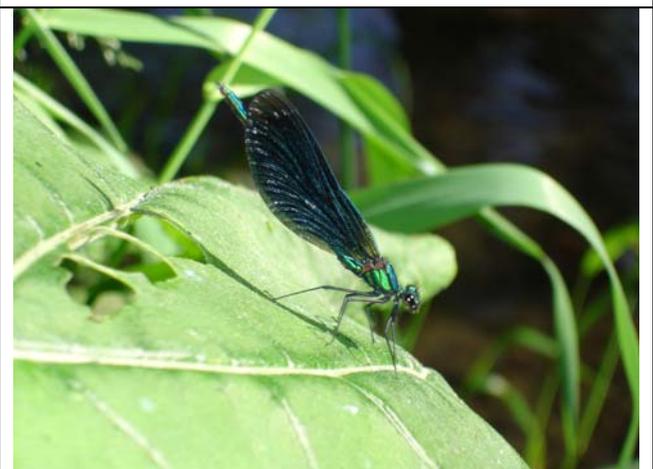
A 3: Signalkrebs



A 4: Erdkröte im Amdorfbach



A 5: Uferabbruch mit Eisvogelhöhle

A 6: Prachtlibelle (*Calopteryx virgo*)

Bemerkenswerte Pflanzenarten:

Pestwurz (*Petasites hybridus*)Nessel-Seide (*Cuscuta europaea*) auf Brennessel
(*Urtica dioica*)Blauer Eisenhut (*Aconitum napellus*)Kleiner Klappertopf (*Rhinanthus minor*)

Gewässerstrukturen naturnaher Gewässerabschnitte:



Amdorfbach unterhalb von Amdorf. Hohe Breitenvarianz und Kiesbänke.



Haigerbach oberhalb von Haiger. Totholzgenist und Kiesbank



Haigerbach unterhalb von Haiger/Allendorf. Totholzgenist an umgefallenem Baum .



Haigerbach an der Mündung in Haiger. Uferabbruch.



Haigerbach oberhalb von Haiger/Allendorf. Anstehender Fels am Ufer.



Dill bei Sechshelden. Natürliche Sohlschwelle aus anstehendem Fels.

Querbauwerke



Rampe: Amdorfbach am Ortseingang Uckersdorf



Doppelter Absturz: Amdorfbach unterhalb von Amdorf



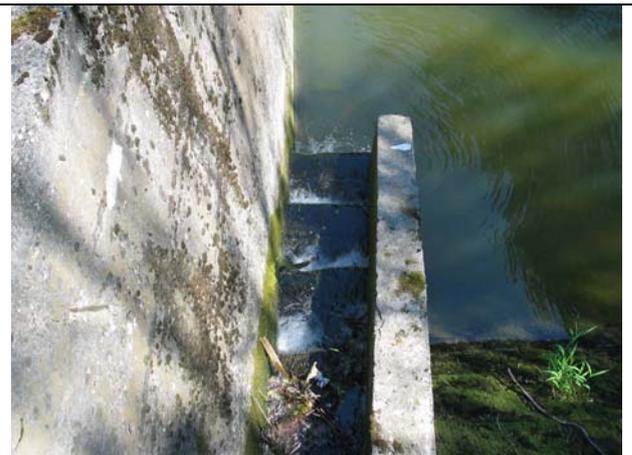
Sehr hoher Absturz: Haigerbach oberhalb von Haiger.



Betonrampe und Durchlass: Aubach in Haiger



Rampe mit Fischtreppe: Aubach oberhalb von Haiger



Detailaufnahme der Fischtreppe, gänzlich unpassierbar.



Absturz: Aubach unterhalb von Langenaubach



Mühlenwehr mit Ausleitung in Langenaubach



Mühlenwehr mit Ausleitung in Dillenburg



Sohlschwelle in Dillenburg



Rampe, vor kurzem erneuert: Dill oberhalb von Haiger.



Wehr: Dill unterhalb von Rodenbach.

Längsverbau



Steinschüttung, neu angelegt: Amdorfbach oberhalb von Burg



Steinsatz: Amdorfbach unterhalb von Amdorf



Ufermauer und Sohle mit Steinsatz: Aubach in Haiger.



Ufermauern: Aubach in Langenaubach



Ufer und Sohle mit Rasengittersteinen: Dill oberhalb von Haiger.



Sohle mit Steinsatz: Dill unterhalb von Rodenbach.



Wilder Uferverbau im Amdorfbach



Wilder Uferverbau Schelde

Sonstige Beeinträchtigungen:



Enger Durchlass und Überbauung: Haigerbach in Haiger.



Einleitung übelriechenden Wassers: Haigerbach unterhalb von Haiger/Allendorf.



Überbauung mit Carport: Aubach in Langenaubach



Nutzung bis an das Gewässer, fehlende Ufergehölze: Dill unterhalb von Rodenbach.



Einleitung Regenüberlauf: Neubau an der Dill in Haiger.



Verbaute Einmündung: Dill in Burg. Für Fische unpassierbar.

12.3 Kartenausdrucke

Karte 1: FFH-Lebensraumtypen in Wertstufen einschließlich Lage der Dauerbeobachtungsflächen

Karte 2: Verbreitung von Anhangs-Arten

Karte 3: Biotoptypen einschließlich Kontaktbiotope

Karte 4: Nutzungen

Karte 5: Beeinträchtigungen für LRT, Arten und Gebiet

Karte 6: Vorschläge zu Pflege, Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen

12. 4 Gesamtliste bemerkenswerter Tier- und Pflanzenarten

12.4.1 Artenliste und Häufigkeiten der Fischarten

Die Tabellen zeigen die in den 100 m langen Probestrecken erfassten Individuen getrennt nach Frühjahrs- und Sommerbefischung. Bei den Groppen ist die auf die Streckenlänge errechnete Anzahl angegeben.

Frühjahr 2005

Art/ Probestelle	Dill						Haigerb.	Aubach		Schelde			Amdorfbach					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Bachforelle	2	-	11	1	1	-	2	3	9	31	43	18	15	44	10	1	2	19
Regenbogenforelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	2	-	-	-	-	-
Wandersaibling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Äsche	-	-	-	20	-	114	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barbe	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hasel	-	-	-	5	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Döbel	-	-	-	-	2	-	-	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotaugen	-	-	-	-	-	-	-	5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elritze	48	39	23	93	50	48	4	19	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goldorfe	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gründling	4	1	-	3	-	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schmerle	38	153	179	1192	459	141	21	60	-	108	-	-	39	-	-	-	25	4
Flussbarsch	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stichling	-	-	-	20	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groppe	-	80	82	9	1	19	41	72	154	142	16	92	47	21	-	-	59	121

Sommer 2005

Art/ Probestelle	Dill						Haigerb.		Aubach		Schelde			Amdorfbach				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Bachforelle	2	13	6	-	4	3	22	14	14	29	63	27	26	29	24	1	28	44
Regenbogenforelle	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	-	8	-	-	-	-	-
Wandersaibling	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Äsche	-	6	7	5	1	35	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Barbe	-	-	-	-	1	8	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hasel	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Döbel	9	-	75	95	2	12	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rotaugen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elritze	89	27	101	184	86	198	43	108	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Goldorfe	-	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gründling	1	-	-	60	1	5	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Schmerle	65	242	255	744	638	324	97	432	-	386	-	-	-	-	-	-	74	4
Flussbarsch	-	-	-	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Stichling	-	-	4	-	4	18	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Groppe	-	96	63	1	5	27	89	193	265	250	11	410	138	40	-	-	360	758

Fische: Nomenklatur und Systematik nach (Adam & al. 1996), RLH/RLD = Rote-Liste- Status wildlebender Populationen in Hessen nach Adam et al. (1996) und in Deutschland nach BLESS et al. (1998)

Artname		RLH	RLD
Fische			
<i>Salmo trutta f. fario</i>	Bachforelle	3	3
<i>Oncorhynchus mykiss</i>	Regenbogenforelle	-	-
<i>Salvelinus alpinus</i>	Saibling	-	2
<i>Thymallus thymallus</i>	Äsche	3	3
<i>Barbus barbus</i>	Barbe	3	2
<i>Leuciscus leuciscus</i>	Hasel	-	3
<i>Leuciscus cephalus</i>	Döbel	-	-
<i>Rutilus rutilus</i>	Rotauge	-	-
<i>Phoxinus phoxinus</i>	Elritze	3	3
<i>Leuciscus idus</i> Zuchtform	Goldorfe	-	-
<i>Gobio gobio</i>	Gründling	-	-
<i>Barbatula barbatula</i>	Schmerle	-	-
<i>Perca fluviatilis</i>	Flussbarsch	-	-
<i>Gasterosteus aculeatus</i>	Dreistachliger Stichling	-	-
<i>Cottus gobio</i>	Groppe	3	2

12.4.2 Sonstige bemerkenswerte Arten

Artenliste der Vögel im Untersuchungsgebiet: Status: Einzelsichtung (E), häufige Sichtung (H), Brutverdacht (B). Gewässer: Dill (D), Schelde (S), Haigerbach (H), Amdorfbach (Am), Aubach (Au)

Name	Deutscher Name	Vorkommen	Häu- fig.	VSR- Anh.	RL- Hess	RL- BRD
<i>Accipiter gentilis</i>	Habicht	D	E		5	
<i>Accipiter nisus</i>	Sperber	D	E			
<i>Alauda arvensis</i>	Feldlerche	D, H	E		5	
<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel	D, Am, H, S	B	+	3	5
<i>Anas platyrhynchos</i>	Stockente	D, Am, Au, H, S	B		3	
<i>Apus apus</i>	Mauersegler	D D, Am, Au, H, S	E		5	5
<i>Ardea cinerea</i>	Graureiher	D, Am, H, S	H		3	
<i>Buteo buteo</i>	Mäusebussard	D	E			
<i>Carduelis chloris</i>	Grünfink	D, H	E			
<i>Cinclus cinclus</i>	Wasseramsel	D, Am, Au, H, S S	B			
<i>Columba livia</i>	Felsentaube	D	H			
<i>Columba palumbus</i>	Ringeltaube	Am	E			
<i>Corvus corone</i>	Rabenkrähe	D	E			
<i>Cuculus canorus</i>	Kuckuck	D	E		5	5
<i>Cygnus olor</i>	Höckerschwan	D	E			
<i>Delichon urbica</i>	Mehlschwalbe	D, Am, Au, H, S	E		3	5
<i>Dendrocopus major</i>	Buntspecht	D, Au, H	H			
<i>Dendrocopus minor</i>	Kleinspecht	D, Am, S	H			
<i>Emberiza citrinella</i>	Goldammer	D, H	E			
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Rohrammer	H	E			
<i>Erythacus rubecula</i>	Rotkehlchen	D, Am, Au, H, S	B			
<i>Falco tinnunculus</i>	Turmfalke	D	E			
<i>Fringilla coelebs</i>	Buchfink	D, Am	H			
<i>Fulica atra</i>	Bläßralle	D, H	B			
<i>Gallinula chloropus</i>	Teichhuhn	D	E		5	5
<i>Garrulus glandarius</i>	Eichelhäher	D	E			
<i>Haliaeetus albicilla</i>	Seeadler	D	E	+	-	3
<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter	H, Am,	E	+		
<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan	D, H, S	E	+		5
<i>Motacilla alba</i>	Bachstelze	D, Am, Au, H, S	B			

Name	Deutscher Name	Vorkommen	Häufig.	VSR-Anh.	RL-Hess	RL-BRD
<i>Motacilla cinerea</i>	Gebirgsstelze	D, Am, Au, H, S	B			
<i>Parus ater</i>	Tannenmeise	D	B			
<i>Parus caeruleus</i>	Blaumeise	D, Am	B			
<i>Parus major</i>	Kohlmeise	D, Am	B			
<i>Parus montanus</i>	Weidenmeise	D	E			
<i>Passer domesticus</i>	Haussperling	D, Am, Au, H, S	B		5	5
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Kormoran	D	E		3	5
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Gartenrotschwanz	D, Am	H		3	5
<i>Phylloscopus collybiter</i>	Zilp-Zalp	D, Am, Au, H, S	E			
<i>Pica pica</i>	Elster	D, Am	H			
<i>Picus viridis</i>	Grünspecht	D	E			5
<i>Sitta europaea</i>	Kleiber	D, H	B			
<i>Sturnus vulgaris</i>	Star	D	H			
<i>Sylvia borin</i>	Gartengrasmücke	D, Am, Au, H, S	E			
<i>Sylvia communis</i>	Dorngrasmücke	D, Am	E			
<i>Tachybaptys ruficollis</i>	Zwergtaucher	H	E		3	5
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Zaunkönig	D, Am, Au, H, S	B			
<i>Turdus merula</i>	Amsel	D, Am, Au, H, S	B			
<i>Turdus phillomelus</i>	Singdrossel	D, Am, Au, H, S	E			
<i>Turdus pilaris</i>	Wachholderdrossel	D, Am, Au, H, S	B			

Artenliste der Libellen im LRT 3260. Status: Einzelsichtung (E), häufige Sichtung (H), Bodenständigkeit (B). Gewässer: Dill (D), Schelde (S), Haigerbach (H), Amdorfbach (Am), Aubach (Au)

Name	Deutscher Name	Vorkommen	Häufigkeit	FFH-Anh.	RL-Hess.	RL-BRD
<i>Aeshna cyanea</i>	Blaugrüne Mosaik-	D, H, Au, S,	H			
<i>Calopteryx splendens</i>	Gebänderte Pracht-	D, Am	B			V
<i>Calopteryx virgo</i>	Blauflügelige	D, H, Au, S,	B		3	3
<i>Coenagrion puella</i>	Hufeisenazurjung-	D, H, Au, S,	H			
<i>Cordulegaster boltoni</i>	Zweiggestreifte	H	E			3
<i>Enallagma</i>	Becher-Azurjungfer	Am	E			
<i>Erythomma najas</i>	Großes	H	E			
<i>Ishnura elegans</i>	Große Pechlibelle	D, H, Au, S,	H			
<i>Libellula depressa</i>	Plattbauch	D, S	E			
<i>Libellula</i>	Vierfleck	D, Am	E			
<i>Orethrum cancellatum</i>	Großer Blaupfeil	D	E			
<i>Platycnemis pennipes</i>	Gemeine	D	B			
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Frühe Adonislibelle	D, Am	H			
<i>Sympetrum danae</i>	Schwarze	H	E		V	
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Gemeine	H, D	E			

Artenliste bemerkenswerter Pflanzenarten:

Name	Deutscher Name	FFH-Anh.	RL-Hess.	RL-BRD
<i>Aconitum napellus</i>	Blauer Eisenhut			
<i>Rhinanthus minor</i>	Kleiner Klappertopf			V
<i>Cuscuta europaea</i>	Nessel-Seide			
<i>Fontinalis antipyretica</i>	Quellmoos			