Regierungspräsidium Darmstadt

HESSEN

NATURA 2000 in Hessen

Bewirtschaftungsplan

für das FFH- Gebiet
„Oberlauf und Nebenbäche der Mümling“

Gültigkeit: ab 2017

Versionsdatum: 11.04.2017

Darmstadt, den 17.05.2017

Gebietsbetreuung:	Landrat des Odenwaldkreises
Kreis:	Odenwaldkreis
Stadt/ Gemeinde:	Beerfelden, Erbach, Michelstadt, Mossautal
Größe:	96,3 ha
NATURA 2000-Nummer:	6319-303

Bearbeitung: Ökoplanung, Ökologisches Planungsbüro Dr. Hans-Georg Fritz
Arndtstraße 36, 64297 Darmstadt

mit Änderungen von Renate Hohn, Regierungspräsidium Darmstadt

Hinweis
Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Natura 2000-Schutzgüter zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Bewirtschaftungsplan bei einer geplanten Flächennutzung kann zu einer Verschlechterung der Erhaltungszustände führen. Abweichungen sollen grundsätzlich nur nach vorheriger Absprache mit dem örtlichen Gebietsbetreuer beim Landrat des Odenwaldkreises, Hauptabteilung IX – Ländlicher Raum, Veterinärwesen und Verbraucherschutz – Abt. Landschaftspflege und Naturschutz - Scheffelstraße 11 in 64385 Reichelsheim, erfolgen.

INHALT SEITE

1	**EINFÜHRUNG**	**4**
2	**GEBIETSBESCHREIBUNG**	**6**
2.1	FFH-RICHTLINIE (FFH-RL)	6
2.2	WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)	6
2.3	VOGELSCHUTZGEBIET (VSG)	8
2.4	KURZUINFORMATION	9
2.5	ÜBERSICHTSKARTE	10
3	**LEITBILD/ ERHALTUNGSZIELE/ PROGNOSE**	**11**
3.1	FFH-RICHTLINIE (FFH-RL)	11
3.2	WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)	14
4	**BEEINRÄCHTIGUNGEN UND STÖRUNGEN**	**14**
4.1	FFH-RICHTLINIE (FFH-RL)	14
4.2	WASSERRAHMENRICHTLINIE (WRRL)	16
5	**MASSNAHMENBESCHREIBUNG (MASSNAHMENTYPEN 1-6)**	**17**
5.1	BEIBEHALTUNG UND UNTERSTÜTZUNG DER ORDNUNGSGEMÄSSEN LAND-; FORST- UND FISCHEREIWIRSCHAFT AUSSERHALB DER LEBENSRAUMTYPEN UND ARTHABITAT FLÄCHEN	17
5.1.1	LANDWIRTSCHAFT	17
5.1.2	FORSTWIRTSCHAFT UND ÄHNLICHE NUTZUNG	17
5.1.3	ANGELFISCHEREI	18
5.2	MASSNAHMEN; DIE ZUR GEWÄHRLEISTUNG EINES AKTUELL GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS ERFORDERLICH SIND	19
5.2.1	PUNKTUELLE MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER DURCHGÄNIGKEIT	19
5.3	MASSNAHMEN ZUR WIEDERHERSTELLUNG EINES GÜNSTIGEN ERHALTUNGSZUSTANDS VON LEBENSRAUMTYPEN UND ARTEN BZW. DEREN HABITATEN	21
5.3.1	PUNKTUELLE MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER DURCHGÄNIGKEIT	21
5.3.2	FLÄCHIGE MASSNAHMEN ZUR HABITATENTWICKLUNG	22
5.4	(MASSNAHMENVORSCHLÄGE ZUR ENTWICKLUNG VON LEBNES RAUMTYPEN BZW DEREN HABITATEN VON EINEM AKTUELL GUTEN ZU EINEM HERVORRAGENDEN ERHALTUNGSZUSTAND – *KEINE*)	24

5.5 MASSNAHMENVORSCHLÄGE ZUR ENTWICKLUNG VON NICHT LEBENSRAUMTYPEN-FLÄCHEN ZU ZUSÄTZLICHEN LEBENS-RAUMTYPEN-FLÄCHEN ODER ZUR ENTWICKLUNG VON ZU-SÄTZLICHEN ART-HABITATEN 24
5.5.1 PUNKTUELLE MASSNAHMEN ZUR VERBESSERUNG DER DURCHGÄNIGKEIT 24
5.5.2 FLÄCHIGE MASSNAHMEN ZUR HABITATENTWICKLUNG 25
5.6 MASSNAHMEN (NACH NSG-VERORDNUNG ODER) SONSTIGE MASSNAHMEN 26
5.6.1 MASSNAHMEN GEGEN DIE GENETISCHE ISOLATION VON FFH-ANH.II-POPULATIONEN 26
5.6.2 MASSNAHMEN AUSSERHALB VOM FFH-GEBIET ABER MIT SYNERGIEEFEKTEN ZUM FFH-GEBIET 26

6 **SONSTIGES UND HINWEISE** **30**
6.1 NACHRICHTLICHE DARSTELLUNG UMGESETZTER MASSNAHMEN 30
6.2 NACHRICHTLICHE DARSTELLUNG VON MASSNAHMEN DER FLURBEREINIGUNG 30
6.3 NICHT IM 10 JAHRESZEITRAUM REALISIERBARE MASSNAHMEN 31
6.4 SONSTIGE 31

7 **LITERATURAUSWAHL** **32**
7.1 GESETZLICHE GRUNDLAGEN 32
7.2 FACHLICHE GRUNDLAGEN 32

ANHANG: ÜBERSICHTSKARTEN
VERBREITUNG BACHNEUNAUGE (Karte aus der GDE)
VERBREITUNG GROPPE (Karte aus der GDE)
VERBREITUNG LEBENSRAUMTYPEN (Karte aus der GDE)
ÜBERSICHT PUNKTUELLE MASSNAHMEN
ÜBERSICHT FLÄCHIGE MASSNAHMEN
WANDERHINDERNISSE (geplante punktuelle Maßnahmen mit Karte und Fotos)

1.Einführung

Die EU-Mitgliedsstaaten haben sich in der FFH-Richtlinie (Richtlinie 92/43/EWG v. 21.5.92 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen) verpflichtet, für bestimmte naturschutzfachliche Lebensraumtypen - sogenannte FFH-Lebensraumtypen (LRT) - und für bestimmte Tier- und Pflanzenarten, die im Anhang dieser Richtlinie genannt sind Schutzgebiete einzurichten. Diese Schutzgebiete wurden mit der Natura2000-Verordnung vom 16.01.2008 (GVBl. I S.30) rechtsverbindlich ausgewiesen.

Das Gewässersystem mit der Bezeichnung „Oberlauf und Nebenbäche der Mümling“ wurde in einer Größe von 96,3 ha als FFH-Gebiet gemeldet und im November 2007 von der EU anerkannt. Dadurch hat sich für das Land Hessen die Pflicht ergeben, eine Grunddatenerhebung (GDE) durchführen zu lassen und darauf aufbauend einen Bewirtschaftungsplan (BWP) zu erstellen. Gesetzliche Grundlage bilden § 5 (1) HAGBNatSchG in Verbindung mit Art. 6 FFH-Richtlinie.

Fachliche Grundlage dieses Bewirtschaftungsplanes bildet zum einen das Gutachten „Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management von FFH-Gebieten 2006; Oberlauf und Nebenbäche der Mümling (6319-303): BFS Bürogemeinschaft für Fisch- & Gewässerökologische Studien, 64560 Riedstadt-Erfelden, erstellt im Jahr 2006. Hinzu kommt die „Maßnahmenplanung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an der Mümling – Herstellung der Durchgängigkeit und Verbesserung der Gewässerstruktur“ Erstellt durch BfL Heuer & Döring Landschaftsarchitektur und Bauleitplanung, 64395 Brensbach, Juni 2012. Weitere Grundlagen finden sich im aktuellen Server der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) in Hessen: http://wrrl.hessen.de unter Mümling, Marbach und Mossaubach.

2. Gebietsbeschreibung

2.1 FFH-Richtlinie (FFH-RL)

Das FFH-Gebiet erstreckt sich über eine Länge von ca. 31 km zwischen der Gemeinde Beerfelden im Süden bis heran an die Bundesstraße B 47 in Michelstadt im Norden, wo sich das NSG „Steinbacher Teich und Fürstenauer Park“ anschließt. Im Südosten zwischen Hetzbach und Schönnen greift das VSG „Südlicher Odenwald“ über auf das FFH-Gebiet. Außerdem gehören als Nebenbäche der Gretengraben bei Hetzbach zum FFH-Gwebiet, dann weiter westlich Mossaubach, Güttersbach mit den Quellästen Morns- und Mösselbach, ferner Abschnitte des Marbach ohne Marbachtalsperre. Siehe Abb.2. Dabei sind jeweils 10 m links und rechts der Böschungsoberkante der Fließgewässer dem FFH-Gebiet zugeschlagen womit sich nach amtlicher Darstellung eine Flächenausdehnung von 93,75 ha ergibt. Darin sind Teilbereiche von **Bachauenwälder/ Sumpfwälder/ Weichholzauenwälder** sowie **kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche,** Lebensraumtyp (LRT) des Anhangs I der FFH-Richtlinie und mindestens 2 darin auftretende Kleinfischarten, **Bachneunauge und Groppe**, im Anhang II der FFH-Richtlinie aufgeführt.

Die Grunddatenerhebung (GDE) 2006 führt 39 Biotop- und Nutzungstypen auf. Siehe Tabelle 1. Daraus ist zu entnehmen, dass der Anteil von Wäldern (Laubwälder, Mischwälder, Nadelwälder, Vorwälder) und Gehölzen (feucht-nass und frisch) im Gebiet mit knapp 40 % Anteil überwiegt, gefolgt vom landwirtschaftlichen Grünland, das fast 1/3 der Fläche erreicht und gefolgt von den Gewässerlebensräumen einschließlich Feucht- und Nassbrachen mit etwas mehr als ¼ der Gebietsfläche. Während die westlichen Teilbereiche des FFH-Gebietes an Mossaubach und Marbach vorwiegend in landwirtschaftliche Nutzung mit Grünland und Weidehaltung eingebunden sind, sind es im östlichen Teilbereich der Mümling vielfach Straßen, Gewerbegebiete, Wohn- und Erholungsnutzung, technische Verbauungen und andere Vollnutzungen. Die längste Verbauung mit 50 m Länge als verrohrte Laufstrecke befindet sich im OT Güttersbach der Gemeinde Mossautal.

Biotop_code	BEZEICHNUNG	Fläche qm	Fläche in ha
01.173	Bachauenwälder	231962,7	23,1963
04.211	Kleine bis mittlere Mittelgebirgsbäche	205747,4	20,5747
06.120	Grünland frischer Standorte, intensiv genutzt	196433,1	19,6433
06.210	Grünland feuchter bis nasser Standorte	39848,9	3,9849
06.110	Grünland frischer Standorte, extensiv genutzt	34647,9	3,4648
05.130	Feuchtbrachen und Hochstaudenfluren	29301,3	2,9301
01.400	Schlagfluren und Vorwald	23241,6	2,3242
01.220	Sonstige Nadelwälder	18642,0	1,8642
06.300	Übrige Grünlandbestände	14976,7	1,4977
01.300	Mischwälder	10322,0	1,0322
01.171	Weichholzauenwälder und -gebüsche	9389,7	0,9390
01.120	Bodensaure Buchenwälder	7733,0	0,7733
01.183	Übrige stark forstlich geprägte Laubwälder	6900,4	0,6900
02.300	Gebietsfremde Gehölze	6052,4	0,6052
01.174	Bruch- und Sumpfwälder	5221,7	0,5222
14.300	Freizeitanlagen (z.B. Freizeitparks, Tierparks, Grillplätze, Hundeplätze)	5098,9	0,5099
02.100	Gehölze trockener bis frischer Standorte	4067,5	0,4068
14.510	Straße (incl. Nebenanlagen)	3217,9	0,3218
01.142	Sonstige Eichen-Hainbuchenwälder	3178,7	0,3179
02.200	Gehölze feuchter bis nasser Standorte	2551,8	0,2552
12.100	Nutzgarten/Bauerngarten	2384,7	0,2385
02.500	Baumreihen und Alleen	1933,1	0,1933
04.420	Teiche	1921,6	0,1922
04.410	Stauseen, Talsperren	1832,4	0,1832
14.520	Befestigter Weg (inkl. geschotterter Weg)	1528,9	0,1529
14.420	Landwirtschaftliche Hof- und Gebäudefläche, einzelnstehendes Wohnhaus, Wochenendhaus	1202,9	0,1203
01.181	Laubbaumbestände aus (überwiegend) nicht einheimischen Arten	881,3	0,0881
14.410	Ver- und Entsorgungseinrichtungen (z.B. Strommasten, Wasserbehälter)	737,0	0,0737
01.150	Eichenwälder	663,5	0,0664
01.162	Sonstige Edellaubbaumwälder	514,3	0,0514
14.540	Parkplatz	380,6	0,0381
05.110	Röhrichte (inkl. Schilfröhrichte)	363,6	0,0364
14.460	Kleingebäude (Feldscheune, Viehunterstand, Bienenstöcke usw.)	207,8	0,0208
03.000	Streuobst	158,4	0,0158
14.550	Gleisanlage, Bahnhof, Schienenverkehrsfläche	122,7	0,0123
99.041	Graben, Mühlgraben	78,7	0,0079
14.100	Siedlungsfläche	64,4	0,0064
14.400	Einzelgebäude	38,1	0,0038
14.200	Industrie- und Gewerbefläche	14,6	0,0015
	Gesamt	**873564,2**	**87,3564**

Tabelle 1: Im FFH-Gebiet vorkommende Biotoptypen nach Hessischer Biotopkartierung (HB); (BFS 2006)

Blickt man zurück in die nahe Vergangenheit so wird anhand der Topografischen Karte 1: 50 000 aus dem Jahr 1952/ 1953 (Quelle: Natureg-Viewer) deutlich, dass der Auenbereich enorm viel an Strukturen im Zuge von Begradigungen eingebüßt hat. Im heutigen Stadtbereich Erbach/ Michelstadt mit den massivsten Veränderungen des Gewässers (Abb.2), wand sich der Bach mangels Gefälle in zahlreichen Schlingen durch vermutlich Naßwiesen zwischen Roßbacher Weg im Süden und Hammer Weg im Norden hindurch. Weiter südlich teilte sich der Bach oberhalb der Schneidmühle in mehrere Äste auf und floß durch Sumpfland (blaue Pfeile in Abb. 2). Allgemein überwog damals in den meisten Bereichen des heutigen FFH-Gebietes die Einbindung der Gewässer in ausgedehnte Naßwiesen. Die Laufstrecken waren entsprechend der Gefällsituation mehr oder weniger stark mäandrierend – aber kaum so wie bei Erbach und Michelstadt. Siehe Abb. 1.

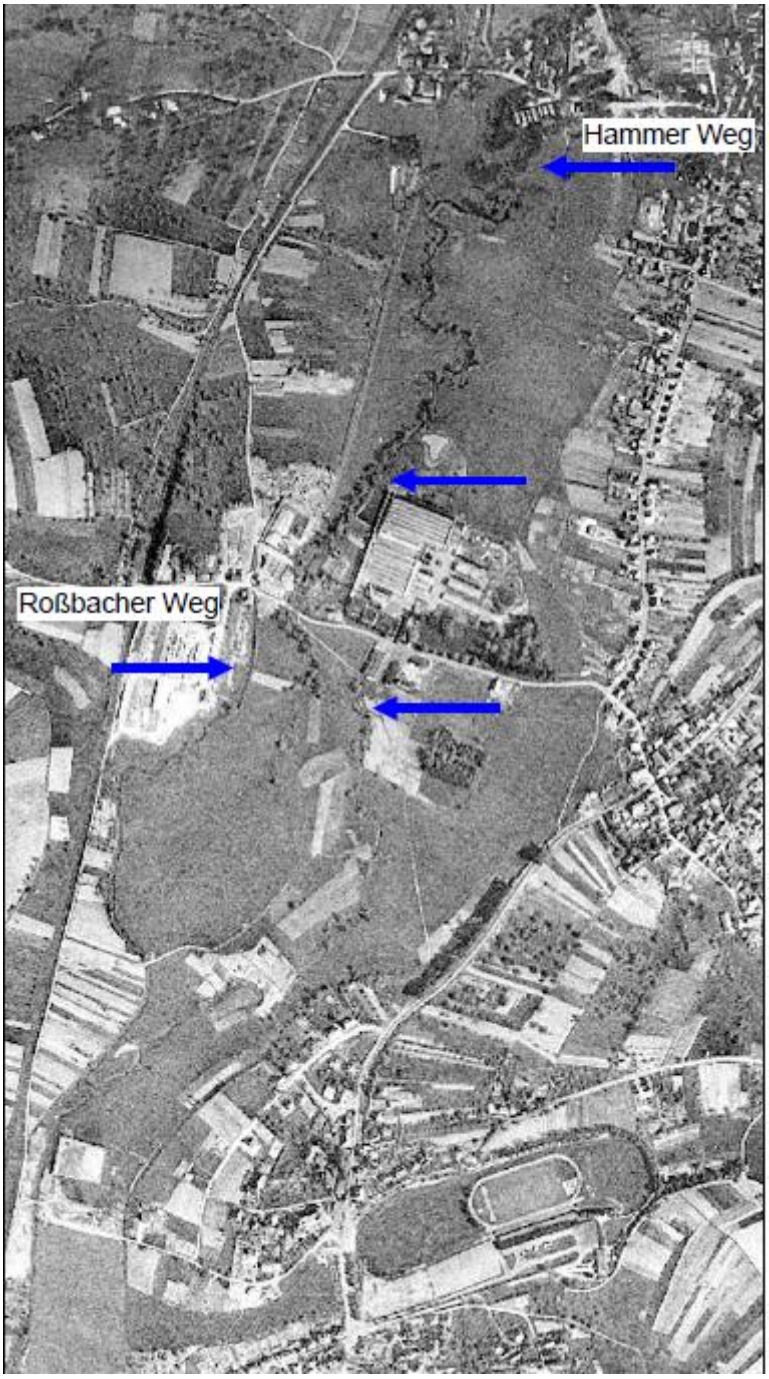


Abb. 1: Kartenausschnitt Top. Karte 1:50 000 von 1952/53 im Bereich der Städte Erbach und Michelstadt (Quelle NATUREG-Viewer)

Politisch und administrativ gehört das FFH-Gebiet zum Land Hessen, Regierungsbezirk Darmstadt und Regierungspräsidium Darmstadt. Es liegt im Odenwaldkreis, in den Kommunen Beerfelden, Erbach, Michelstadt und Mossautal.

2.2 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das FFH-Gebiet ist nicht in allen Bereichen vom Maßnahmenprogramm der WRRL erfasst. Die kleinen Quellbäche des Ortsteils Mossautal-Güttersbach, der Mösselbach, Mornsbach und Güttersbach gehören nicht dazu. Es hadelt sich bei den Oberläufen um den Fließgewässertyp 5.1, der als feinmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach deklariert ist. ab der Stadt Erbach ist die Mümling dem Fließgewässertyp 9 zugeordnet und wird als silikatischer Mittelgebirgsfluß bezeichnet. Im WRRL-

Programm „Bewirtschaftungsplan 2015-2021“ ist die Fischfauna als gut, das Makrozoobenthos jedoch als mäßig bewertet. Kieselalgen werden mit gut bewertet.
Die Gesamtbewertung der WRRL-Struktur gibt Abb. 2 wieder. Dabei zeigen vier schwarze Pfeile die Außengrenzen des FFH-Gebietes an, die violetten Balken zeigen den ausgeklammerten Abschnitt der Marbach-Talsperre an. Die Karte zeigt, dass weite Bereiche „stark“, „sehr stark“ oder „vollständig Verändert“ sind. „Deutlich Verändert“, die beste Strukturqualität auf dem Mümlingabschnitt, erscheint nur auf kleinsten Abschnitten am Quellast Walterbach sowie hinter Hetzbach. Die Nebengewässer Mossaubach und Marbach sind in dieser Hinsicht besser bewertet. In der Regel tritt ein nutzungsbedingter Wechsel zwischen „deutlich verändert“ und „mäßig verändert“ auf, ein kleiner Abschnitt am Mossaubach südlich Elsbacher Weg ist sogar nur „gering verändert“ bewertet.
Die Durchgängigkeit erweist sich z.Z. noch in vielen Teilen als ungünstig oder nicht optimal für Fische aller Größen. Und schließlich existieren mehrere Totalhindernisse wie etwa die Marbachtalsperre, Verrohrungen in Hetzbach, Abstürze an privaten Anlagen, Kanalisierung in Erbach. Diese bedingen eine totale Verinselung der jeweiligen, stationären Limnofauna.

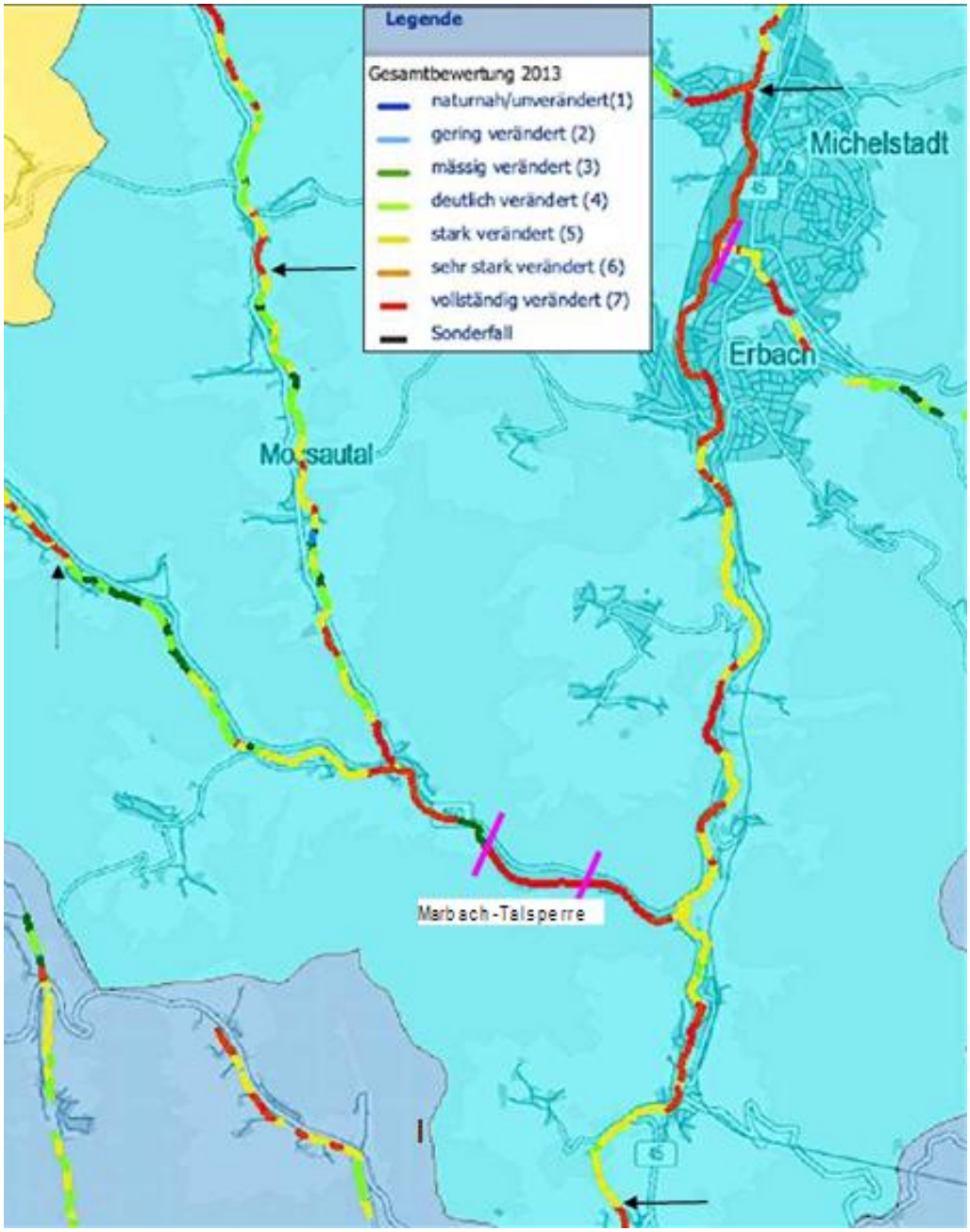


Abb. 2: Gesamtbewertung Struktur 2013 (Quelle WRRL-Viewer)

2.3 Vogelschutzgebiet (VSG)

Das Natura 2000-Vogelschutzgebiet „Südlicher Odenwald“ greift mit seinem Nordwestrand zwischen Campingplatz Beerfelden-Hetzbach bis bachabwärts nach Erbach-Schönnen auf das FFH-Gebiet über. Abb. 3. Nach Standarddatenbogen sind folgende Arten mit Erhaltungszielen geschützt: Grauspecht, Mittelspecht, Rauhfußkauz, Schwarzspecht, Sperlingskauz, Wanderfalke. Aktuell sollte die Liste um Eisvogel und Schwarzstorch ergänzt werden.

Abb. 3: Luftbildausschnitt des in das FFH-Gebiet übergreifenden VSG
Quelle NATUREG-Viewer

2.4 Kurzinformation

Kurzinformation zum FFH-Gebiet aus der Grunddatenerhebung 2006 (BFS)

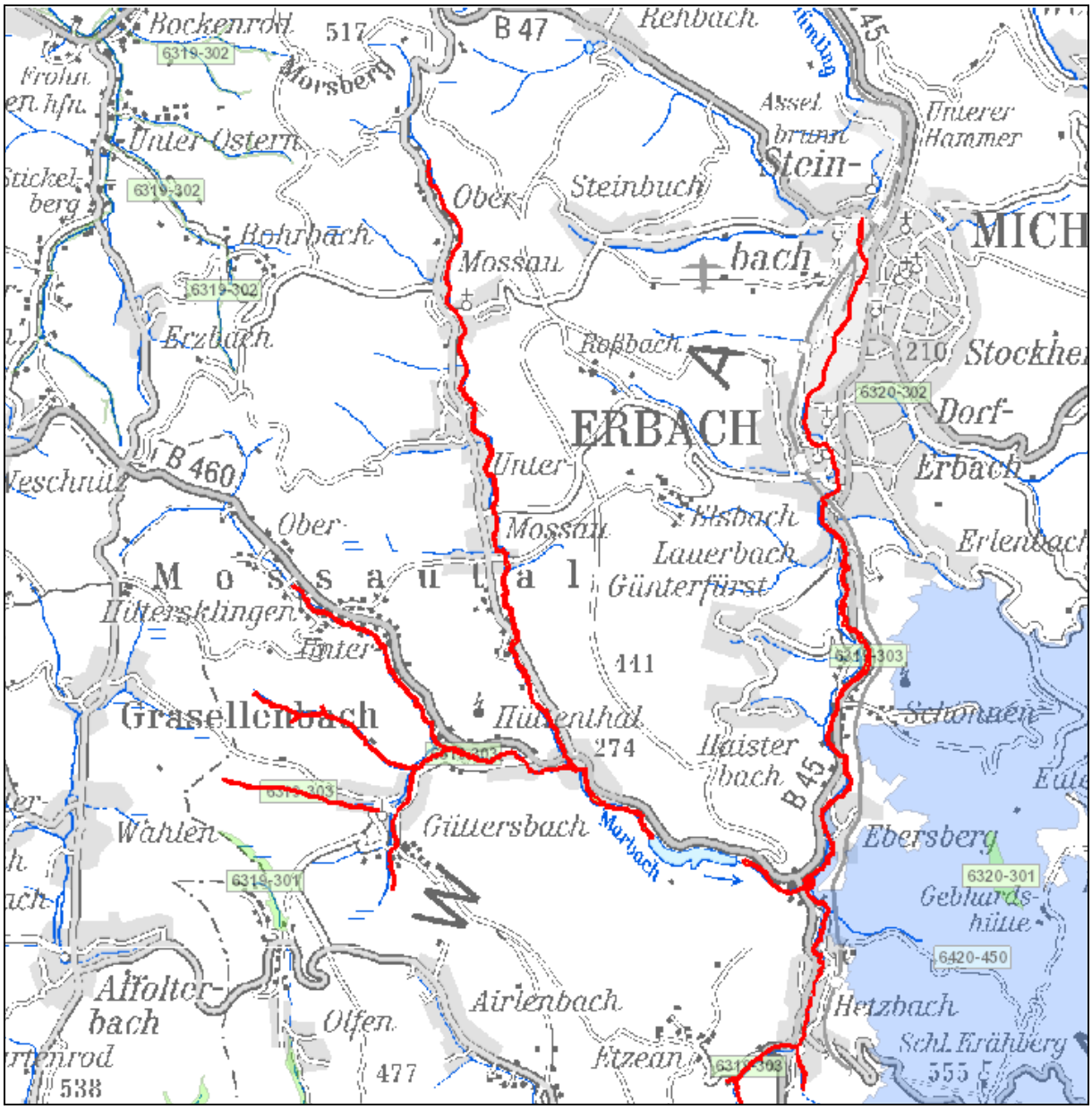
Kurzinformation zum Gebiet Nr. 6319-303

Titel	Grunddatenerfassung für das FFH-Gebiet „Oberlauf und Nebenbäche der Mümling“
Ziel der Untersuchungen	Erhebung des Ausgangszustandes zur Umsetzung der Berichtspflicht gemäß Artikel 17 der FFH-Richtlinie der EU
Land	Hessen
Landkreis	06.437 Odenwaldkreis
Lage	
Gewässer	Oberlauf und Nebenbäche der Mümling
Größe	87,3564 ha
Gebietstyp	K
Biogeographische Region	K
Geographische Länge/Breite	8° 55’ 25’’ / 49° 37’ 24’’
Naturräume	144 Sandsteinodenwald
Naturräumliche Haupteinheit	D55 Odenwald, Spessart u. Südrhön
Messtischblätter	MTB 6319 Erbach MTB 6320 Michelstadt MTB 6419 Beerfelden
FFH-Lebensraumtypen	3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion-fluitantis und des Callitricho-Batrachion • Wertstufe C 3,053 ha LRT 91E0 Auwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion incanae, Salix albae) • Wertstufe B 3,435 ha • Wertstufe C 26,056 ha
FFH-Anhang II-Arten	• Groppe (Erhaltungszustand B) • Bachneunauge (Erhaltungszustand B)
Höhe über NN	209 bis 449 m
Auftraggeber	RP Darmstadt
Bearbeitung	Büro für Fisch- & Gewässerökologische Studien (BFS) GisLine
Bearbeitungszeitraum	Mai - September 2006

Abb. 4

2.5 Übersichtskarte

Natura2000-Gebiete Hessen



September 21, 2016

1:75.000

0 0,5 1 2 mi

0 1 2 4 km

FFH-Gebiet

Vogelschutzgebiet

rot: FFH -Gebiet "Oberlauf und Nebenbäche der Mümling"

HLUG
HMUKLV 2015

Abb. 5: Abgrenzungskarte des Regierungspräsidiums

3. Leitbild, Erhaltungsziel, Prognosen

3.1 FFH-Richtlinie (FFH-RL)

Gemäß der Grunddatenerhebung (GDE) 2006 ist das übergeordnete Leitbild die Sicherung und Erhaltung wertvoller Lebensräume. Darüber hinaus sind defizitäre Bereiche nach Möglichkeit zu entwickeln bzw. zu sanieren. Dabei sollte der Aspekt der Vernetzung bereits vorhandener Habitate mit hochdiversen, naturnahen Gewässerstrukturen und Biozönosen im Fokus der Maßnahmenkonzeption stehen.
Die Gewässer des FFH-Gebietes können als Mulden- bzw. Auetalgewässer typisiert werden. In den Oberläufen sind Übergänge zu (Sohl-)Kerbtalformen nachweisbar. Nur die Marbach-Nebengewässer und der Mümling-Oberlauf (einschl. Nebengewässer) besitzen zum Teil unter potenziell natürlichen Verhältnissen erosive Grundtendenzen, die vor allem bei Wechsel des Gefälles zu Laufverzweigungen führen können. Die Substratdiversität ist ebenso wie die Breitenvarianz insbesondere in den flacheren Bereichen oftmals hoch, erreicht jedoch nur in Ausnahmefällen maximale Werte. Die Laufentwicklung ist zumeist gekrümmt bis maximal geschlängelt. Mäandrierungen kommen naturbedingt in den Marbach-Nebengewässern in der Regel nicht vor. Die Ufer können in den quellnahen, steileren Bereichen leicht übersteil auftreten; gewässerabwärts sind flachere Querprofile unter natürlichen Verhältnissen zu erwarten. Im Marbach und in der Mümling sind mit Ausnahme der „oberen“ Mümling (einschl. der kleineren Nebengewässer) – insbesondere in den flacheren Auebereichen bei leicht ausräumbaren Auelehmen – durch Lateralerosion eine hohe Breitenvarianz und hochdiverse Uferstrukturen natürlicherweise zu erwarten. Die Substratdiversität ist ebenso wie die Strömungs- und Tiefenvarianz hoch bis sehr hoch.

Die Aue- und Muldentalbereiche sind unter natürlichen Bedingungen durch eine stark geschlängelte bis mäandrierende Laufentwicklung geprägt, die einen vielgestaltigen Wechsel von Gleit- und Prallhangbereichen mit flacheren Querbauwerken ermöglichen. Vgl. Abb. 1. Gerade dieser Fließgewässertaltypus besitzt in der freien Landschaft bei verfügbarer Fläche im angrenzenden Gewässerumfeld eine hohe eigendynamische Entwicklungsfähigkeit.

In der Zielvorstellung werden diese Gewässertypen in den schnell durchströmten Strecken durch Moossynusien mit Arten wie *Brachythecium rivulare* oder *Scapania undulata* dominiert. Es finden sich flutende Wassermoose wie das Brunnenmoos (*Fontinalis antipyretica*). Bestände flutender höherer Wasserpflanzen sind dicht mit Beständen des Flutenden Hahnenfußes (*Ranunculus fluitans*) und von Wasserstern-Arten (*Callitriche spec.*) bewachsen. Die unmittelbaren Uferbereiche und Wechselwasserzonen auf herausragenden Steinen werden in unbeschatteten Bereichen von Kriechendem Hahnenfuß (*Ranuculus repens*), Haarigem Weidenröschen (*Epilobium hirsutum*), Sumpf-Schafgabe (*Achillea ptarmica)*, Flatterbinse (*Juncus effusus*), Mädesüß (*Filipendula ulmaria*), Sumpf-Rispengras (*Poa palustris*), Weißem Straußgras (*Agrostis stolonifera*) oder Sumpf-Vergißmeinnicht (*Myosostis palustris*) eingenommen.
Als Leitbild der Fischfauna ist eine für die Fließgewässer typische Artengemeinschaft mit Bachforelle, Groppe und Bachneunauge u.a. Fischen sowie ihren rheophilen Nahrungstieren, Steinfliegen, Eintagsfliegen, Zuckmücken der Tanytarsus- Gruppe u.a. anzuführen. Von sonstigen Arten ist die Mützenschnecke (*Ancylus fluviatilis*) in solchen Gewässeroberläufen mindestens der Gewässergüte II typisch, zusammen mit Wasseramsel und Eisvogel an schwach strömenden abschnitten. In Richtung Krenal fallen sukzessive das Bachneunauge und die Groppe aus. Lediglich die Bachforelle vermag bis in die Quellregion vorzudringen soweit es die natürlichen Gegebenheiten erlauben.
Für das gesamte FFH-Gebiet wird außerhalb der Siedlungsbereiche die Sicherung eines ausreichend breiten, ungenutzten Gewässerrandstreifens vorgeschlagen (mind. doppelte Breite der natürlichen Schwingungsamplitude de Fließgewässers). Dies gilt insbesondere für Teilabschnitte mit bereits entwickeltem Lebensraum *91E0. Unterhaltungsmaßnahmen sollten lediglich aus verkehrstechnischen Gründen durchgeführt werden.

Als Leitbild für die **Bachauenwälder** gilt: Sie sollen sich zu naturnahen, vertikal und horizontal reich strukturierten Auwäldern mit hohem Totholzanteil (30 %) und ohne forstliche Nutzung entwickeln können; damit können sie vielen Vogel- (u.a. Schwarzstorch, Schwarz- u. Grauspecht) und anderen Tierarten, auch Baumpilzen etc. Lebensraum bieten.

Die **Erhaltungsziele** für die beiden FFH-Lebensraumtypen und Anhang-II-Arten werden in der **Natura 2000-VO** wie folgt festgelegt:

Erhaltungsziele der Lebensraumtypen nach Anhang I FFH-Richtlinie

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

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

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

- Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
- Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
- Erhaltung eines funktionalen Zusammenhangs mit den auetypischen Kontaktlebensräumen

Erhaltungsziele der Arten nach Anhang II FFH-Richtlinie

Cottus gobio Groppe

- Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit steiniger Sohle und gehölzreichen Ufern
- Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem zumindest guten ökologischen und chemischen Zustand befinden

Lampetra planeri Bachneunauge

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

Abb. 6: Natura 2000-VO und die Erhaltungsziele. Quelle Natureg.

In der Grunddatenerhebung (GDE) 2006 werden die Vorgaben übernommen und nach ihrer Zielerreichung aktuell folgendermaßen prognostiziert:

3260 Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculion fluitantis und des Callitricho-Batrachion
> Erhaltung der Gewässerqualität und einer natürlichen oder naturnahen Fließgewässerdynamik
> Erhaltung der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen
> Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit auetypischen Kontaktlebensräumen sowie Er satzlebensräumen des offenen Grünlands.
Zielerreichung/Prognose: Ziel 1 ist bereits zum größten Teil erreicht; was die mind. naturnahe Fließgewässerdynamik betrifft ist sie dauerhaft gestört durch die Marbach-Talsperre, außerdem werden weitere Rückhaltungen bei Schönnen geplant, die sich als Belastungen dieses Parameters erweisen können. Im Vergleich mit dem Zustand am Beginn der 1950er Jahre (Abb. 1) erscheint eine Zielerreichung insgesamt kaum noch möglich, es wäre eine Generationenaufgabe.
Ziel 2 wir durch Umbau kurz- bis mittelfristig auf Teilbereichen am Mossaubach und auch an der Mümling erreichbar sein. Einige zurzeit unpassierbare Abschnitte werden auf Dauer bestehen bleiben (Michelstadt, Erbach, Hetzbach, Güttersbach, Marbach u.a.). Alles andere wäre eine Generationenaufgabe. Siehe Abb. 2.
Ziel 3 wir durch die Maßnahmenumsetzung in Abschnitten innerhalb der nächsten 10-20 Jahre verwirklicht werden können, insgesamt (s. oben) aber nicht mehr erreichbar sein

91E0 Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
> Erhaltung naturnaher und strukturreicher Bestände mit stehendem und liegendem Totholz, Höhlenbäumen und lebensraumtypischen Baumarten mit einem einzelbaum- oder gruppenweisen Mosaik verschiedener Entwicklungsstufen und Altersphasen
> Erhaltung einer bestandsprägenden Gewässerdynamik
> Erhaltung eines funktionalen Zusammenhanges mit den auetypischen Kontaktlebensräumen.
Zielerreichung/Prognose: Ziel 1 kann im Hinblick auf besagte Strukturverbesserungen bis auf wenige Ausnahmen, wie etwa am Marbach und im VSG, nur über lange Zeiträume von mind. 30-50 Jahren erreicht werden; Ziel 2 wird in Teilabschnitten, die gleichfalls als Überschwemmungsgebiet und Hochwasserpolder dienen, erreicht, wird aber ansonsten gedämpft durch die zahlreichen Verbauungen und Restriktionen. Gleichartig wirken auf den Unterstrom neue Hochwasserpolder bei Schönnen. Ziel 3 wird durch die Maßnahmenumsetzung mit Unterstützung durch die Flurbereinigung in Abschnitten innerhalb der nächsten 10-20 Jahre verwirklicht werden können, insgesamt (s. Gewässerdynamik und ober) aber nicht erreichbar sein.

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 guten ökologischen und chemischen Zustand befinden.
Zielerreichung/Prognose: Die Schwerpunkte der Groppenpopulation liegen im oberen Marbachlauf und in der Mümling im Verlauf des VSG. Ziel 1 wird durch die Maßnahmenumsetzung kurz- bis mittelfristig verbessert, sodass die Groppe dann mehr besiedelbaren Habitate erreichen kann (z.B. Mossaubach, Güttersbach, Mösselbach, ggf. Waltersbach); Ziel 2 bezieht sich auf das Erreichen der Stufe 3 lt. Abb. 2; d.h. „mäßig verändert“ und kann durch die Maßnahmen im Zeitraum von weiteren 10 Jahren zumindest in Mossau- und Marbach, ggf. Güttersbach erreicht werden; die Stufe 5 (gelb) könnte in den Abschnitten mit flächenhaften Maßnahmen gem. Kap. 5 im gleichen Zeitraum zur Stufe 4 (hellgrün) verbessert werden und damit auch der Groppe förderlich sein. In der WRRL-Probefläche bei Schönnen werden jedenfalls regelmäßig auch Groppen gefunden, zuletzt 2015. Ob sich die Abschnitte in Stufe 7 (rot) innerhalb des Planungszeitraums durch die in dortigen verbesserungswürdigen Bereichen vorgesehenen Maßnahmen (Kap. 5) tatsächlich für die Groppe entwickeln werden ist abzuwarten. Wie bereits erwähnt finden sich regelmäßig auch Groppen in solchen vollständig veränderten Abschnitten, sodass es geboten erscheint, mind. die Stufe 5 (gelb) anzusteuern. Zur Durchbrechung der genetischen Isolation werden in Kap. 5 populationsdurchmischende Translokationen empfohlen.

Lampetra planeri (Bachneunauge)
> Erhaltung durchgängiger, strukturreicher Fließgewässer mit lockeren, sandigen bis feinkiesigen Sohlsubstraten (Laichbereiche) und ruhigen Bereichen mit unbelasteten Schlammauflagen (Larvenhabitat) sowie gehölzreichen Ufern.
> Erhaltung von Gewässerhabitaten, die sich in einem guten ökologischen und chemischen Zustand befinden.
Zielerreichung/Prognose: Der Schwerpunkt der Bachneunaugenpopulation liegt im Marbach vor der Talsperre und im unteren Mossaubach. Ziel 1 wird durch die Maßnahmenumsetzung kurz- bis mittelfristig verbessert, sodass das Bachneunauge dann mehr besiedelbare Habitate erreichen kann und den erforderlichen Habitatwechsel vornehmen kann (z.B. Mossaubach, Güttersbach, Mösselbach, ggf. Waltersbach); Ziel 2 bezieht sich auf das Erreichen der Stufe 3 lt. Abb. 2; d.h. „mäßig verändert“ und kann durch die Maßnahmen im Zeitraum von weiteren 10 Jahren zumindest in Mossau- und Marbach, ggf. Güttersbach erreicht werden; die Stufe 5 (gelb) könnte in den Abschnitten mit flächenhaften Maß-

nahmen gem. Kap. 5 im gleichen Zeitraum zur Stufe 4 (hellgrün) verbessert werden und damit auch dem Bachneunauge förderlich sein. In der WRRL-Probefläche bei Schönnen werden jedenfalls regelmäßig auch Bachneunaugen gefunden, zuletzt 2015. Ob sich die Abschnitte in Stufe 7 (rot) innerhalb des Planungszeitraums durch die in dortigen verbesserungswürdigen Bereichen vorgesehenen Maßnahmen (Kap. 5) tatsächlich für das Bachneunauge entwickeln werden ist abzuwarten. Wie bereits erwähnt finden sich regelmäßig auch Bachneunaugen in solchen vollständig veränderten Abschnitten, sodass es geboten erscheint, mind. die Stufe 5 (gelb) anzusteuern. Zur Durchbrechung der genetischen Isolation werden in Kap. 5 populationsdurchmischende Translokationen empfohlen.

3.2 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Das **Gewässerbild** orientiert sich an der biozönotischen Typisierung nach POTTGIESSER et al. (2004), wonach es sich bei den Oberläufen des FFH-Gebietes um den Fließgewässertyp 5.1. handelt, der als feinmaterialreicher, silikatischer Mittelgebirgsbach in der Oberen und Unteren Forellenregion deklariert ist. Ab der Stadt Erbach ist die Mümling dem Fließgewässertyp 9 zugeordnet und wird als silikatischer Mittelgebirgsfluß in der Äschenregion bezeichnet. Im WRRL-Programm „Bewirtschaftungsplan 2015-2021“ ist die Fischfauna als gut, das Makrozoobenthos jedoch als mäßig bewertet. Kieselalgen werden mit gut bewertet. Leitbild wäre somit, das Makrozoobenthos aufzuwerten, dass es eine gute Bewertung erreicht, bei der Fischfauna sowie den Kieselalgen könnten abschnittsweise sogar sehr gut Zustände avisiert werden. Dazu müßten sich die Gewässerstrukturen entscheidend verbessern und die chemische Situation darf keinesfalls unterhalb Güteklasse II abfallen.

4. Beeinträchtigungen und Störungen

4.1 FFH-Richtlinie (FFH-RL)

Für die beiden Lebensraumtypen (LRT) wird dazu in der Grunddatenerhebung 2007 folgendes ausgesagt:

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

> Als Hauptbeeinträchtigung der Mümling können die **Längsverbauungen** gelten, die nicht nur in den Siedlungslagen sondern auch in den von intensiverer Grünlandnutzung dominierten Bereichen das Fließgewässer auf ein zum Teil stark eingetieftes, unverzweigtes Gerinne mit wenigen Sonderstrukturen einengen. Generell ist das Zulassen von Unterspülungen der Ufer sowie die natürliche Auenwaldregeneration für das Gebiet und seine Entwicklung in Sinne der FFH-Richtlinie als prioritär einzustufen.

Durch die ausgedehnten Ortslagen bedingt, unterliegt die Mümling im Vergleich zu anderen Fließgewässern insgesamt größeren Beeinträchtigungen und Störungen. Diese betreffen im Wesentlichen:

- fehlende od. unzureichend breite Uferstreifen zwischen Gewässerlauf und angrenzenden Nutzungen,
- Einengung und Eintiefung des Gerinnes,
- starke Verbauung des Fließgewässers,
- längere Ausleitungsstrecken und damit verbundene Querbauwerke.

> Die **Gewässergüte in Klasse II** ist anhand von 7 Meßstellen über die gesamte Länge – außer im Abschnitt Einmündung Waltersbach bei Hetzbach bis Ortslage Schönnen, hier keine Angabe – ermittelt worden: „mäßig belastet“, ß-mesosaprobe Zone. Darstellung in der Gütekarte: dunkelgrün. Saprobienindex 1,8 bis kleiner als 2,3. „Guter“ Zustand. Dennoch ist in einzelnen Bereichen des FFH-Gebietes bei Stoßbelastungen insbesondere aus den diffusen Einleitungen der Siedlungs- und gewerbeflächen sowie den zeitweiligen Stickstoffausbringungen aus der Landwirtschaft (Gülle) mit punktuellen bis flächenmäßig begrenzten, zeitlich eingeschränkten Belastungen der Schutzgüter Groppe und Bachneunauge sowie des LRT 3260 mit seiner Lebensgemeinschaft zu rechnen.

Darüberhinaus leiten mehrere Fischteichanlagen (Marbach, Mossaubach) ihre Abflüsse ein. Insgesamt ergibt sich für den LRT 3260 mit nur 3,053 ha Ausdehnung im Jahr der GDE 2006 nur die **Wertstufe C.** Als Schwellenwert ist die Gesamtgröße vorgegeben.
> In der GDE 2006 wird die starke Präsenz des nordamerikanischen Signalkrebses (Pacifastacus leniusculus) angeführt[2]. Diese kann zur Beeinträchtigung der Gewässerlebensgemeinschaft (Neozoon) führen. Der Sigankrebs ist in die Liste invasiver gebietsfremder Arten von unionsweiter Bedeutung aufgenommen worden.

***91E0** Auenwälder mit Alnus glutinosa und Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*
> Insbesondere die saum- und galerieartigen, linearen Bestände sind durch Randeffekte und Störungen angrenzender landwirtschaftlicher Nutzungen in geringem Maße beeinträchtigt. Neben dem neophytischen Drüsigen Springkrauts (*Impatiens glandulifera*) sind auch die gebietsfremden Arten Spierstrauch und Riesen-Bärenklau in Teilbereichen auffällig. Die hiervon ausgehende Beeinträchtigung wird jedoch ebenfalls als gering eingestuft. Insgesamt ergibt sich für den LRT *91E0 mit nur 3,435 ha Ausdehnung in der Wertstufe B und 26,056 ha in der Wertstufe C die Gesamtbewertung in **Wertstufe C**. Als Schwellenwert der Wertstufe B ist die Gesamtgröße vorgegeben (3,435 ha). Zusammen betrachtet darf der Verlust 10 % nicht übersteigen

Zu den beiden FFH-Anhang-II-Arten werden in der GDE 2007 folgende Aussagen gemacht:

Cottus gobio (Groppe)
Das FFH-Gebiet Mümling weist verschiedene Defizite auf, die die Population der Groppe beeinflussen. So gibt es eine Vielzahl von Einschränkungen der linearen Durchgängigkeit durch Querbauwerke, Verrohrungen und anthropogene Überprägungen. Groppen sind darauf angewiesen, im Lauf ihres Lebenszyklus Habitatwechsel sowie Laich- bzw. Kompensationswanderungen durchführen zu können. Insbesondere nach intensiven Trockenperioden bildet der Faktor „Wiederbesiedelungsmöglichkeit“ vorübergehend lebensfeindlicher Habitate bzw. Flächen einen wesentlichen Faktor für die sukzessive Bestandserholung und Wiederausbreitung. Daher ist die Entfernung bzw. der Rückbau auch kleinerer Wanderhindernisse für das Management aller Fischarten des Gewässersystems von besonderer Bedeutung. Innerhalb des FFH-Gebietes bestehen diverse Schwellen und Verrohrungen. Insgesamt werden die Beeinträchtigungen und Störungen für die Groppe als erheblich also mit C eingestuft.
In vielen Bereichen des FFH-Gebietes sind gute, zum Teil sogar sehr gute Habitatstrukturen vorhanden. Die Groppe wurde jedoch beim der GDE nur in der Mümling und im Marbach festgestellt (in den WRRL-Probeflächen bei Schönnen werden jedenfalls regelmäßig auch Groppen gefunden, zuletzt 2015). Die Teilpopulationen an den einzelnen Probestellen zeigten einen guten bis mäßigen Erhaltungszustand. Insgesamt wurde die Populationsgröße und –struktur mit B (gut) bewertet. Unter Berücksichtigung der Untersuchungen von HENNINGS (2004), der im Bereich der Mümling auch reproduktive Groppenbestände feststellte, wird der Erhaltungszustand der Groppenpopulation in der Mümling **mit B (gut) bewertet**. Als Schwellenwert für die Groppenpopulation wird unter Vorbehalt ein Wert von **<7Individuen/100 m²** angegeben.

[2]Fischereilich-biologisch wurde seither nur reagiert, wenn einheimische Krebsarten, wie etwa der Edelkrebs im Gewässersystem vorhanden sind und durch die vom Signalkrebs als Vektor übertragene Krebspest gefährdet werden könnten. Dazu heißt es in Wikipedia: *Wie die meisten Flusskrebse ist der Signalkrebs ein Allesfresser, der unter anderem aquatische Insektenlarven, Mollusken sowie lebendes und abgestorbenes Pflanzenmaterial, z.B. Laub frisst. Jungtiere ernähren sich dabei meist deutlich räuberischer als größere Individuen, deren Mageninhalt oft von Detritus und Pflanzenfragmenten dominiert ist. Zusätzlich ist die Nahrung abhängig vom Angebot im jeweiligen Gewässer. Bei hohen Bestandsdichten können Signalkrebse einen beträchtlichen Räuberdruck auf bevorzugte Beutearten ausüben und diese aus einem Gewässer eliminieren.*

Lampetra planeri (Bachneunauge)

Das Bachneunauge wurde an 9 von 15 Probestellen vorgefunden. Lediglich zwei Probestellen wiesen einen Bachneunaugenbestand in Populationsstärke auf. Aber nur an einer Probestelle, und hier auch nur im Frühjahr, wurden ausreichend Individuen verschiedener Altersklassen gefangen. Dies weist auf vorliegende Beeinträchtigungen und Störungen in den anderen Dauerbeobachtungsflächen hin.

Folgende Gefährdungsfaktoren kommen in Betracht:

> Einschränkungen der linearen Durchgängigkeit: Bachneunaugen sind darauf angewiesen, im Lauf ihres Lebenszyklus Habitatwechsel sowie Laich- bzw. Kompensationswanderungen durchführen zu können. Insbesondere nach intensiven Trockenperioden bildet hier der Faktor „Wiederbesiedelungsmöglichkeit" vorübergehend lebensfeindlicher Habitate bzw. Flächen einen wesentlichen Grund für die sukzessive Bestandserholung und Wiederausbreitung. Daher ist die Entfernung bzw. der Rückbau auch kleinerer Wanderhindernisse für das Management der Bachneunaugenpopulation des Gewässersystems von besonderer Bedeutung. Innerhalb des FFH-Gebietes bestehen diverse Schwellen und Verrohrungen.

> Eintiefungen, Auenauflandung und Uferverbau. Durch die Einengung und Eintiefung des Gewässers können sich keine Feinsedimentbänke im Uferbereich ablagern. Dadurch ist die Verfügbarkeit geeigneter Habitate für das Bachneunauge sehr stark eingeschränkt.

Insgesamt wird die Population des Bachneunauges im FFH-Gebiet „Oberlauf und Nebenbäche der Mümling" der **Wertstufe B** zugeordnet. Das Bachneunauge konnte abschnittsweise in guter Populatiosstärke nachgewiesen werden. Es wurde aber auch deutlich, dass die Bachneunaugenpopulation nicht ungefährdet ist. Anders ist der fehlende Nachweis des Bachneunauges an vier Stellen im Herbst nicht erklärbar. Die Untersuchungen von HENNINGS (2004) belegen die guten Bestände in der Mümling und im Mossaubach. In den WRRL-Probeflächen bei Schönnen werden jedenfalls regelmäßig auch Bachneunaugen gefunden, zuletzt 2015.

Als Schwellenwert für die Bachneunaugenpopulation wird unter Vorbehalt ein Wert von **< 10 Individuen/ 100 m²** an allen Probestellen angegeben.

4.2 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL)

Leitart der Oberen Mümling ist die Bachforelle, die praktisch in allen Abschnitten angetroffen wird. Bachneunaugen und Groppen kommen nicht überall in den WRRL-Gewässern vor, werden aber z.B. an den Probestellen bei Schönnen regelmäßig in geringer Stückzahl nachgewiesen, zuletzt 2015. An der unteren Mümling, die auf Höhe von Michelstadt beginnt ist die Äsche entsprechende Leitart. Während der Wasserkörper bezogen auf die biolog. Komponente Fische in weiten Teilen des WRRL-/ FFH-Gebietes als gut bezeichnet wird, ist er bachabwärts beginnend in Erbach als unbefriedigend dargestellt. Einher geht diese lokale Abgrenzung mit der mäßigen Qualitätskomponente für Makrophyten. Gut ist hingegen der Zustand der Kieselalgen im Wasserkörper bachaufwärts von Erbach sowie Mossau- und Marbach. In weiten Teilen mäßig wird die Situation für das Makrozoobenthos bewertet, außer in Marbach und Mossaubach oberhalb Hüttenthal.

Aus WRRL-Sicht besteht ein großer Handlungsbedarf in allen Bereichen des WRRL-/ FFH-Gebietes, insbesondere was die vielen Wanderhinternisse für die Fischfauna betrifft (siehe dazu Abb.2). Dergestalt besteht Übereinstimmung in den vorgenannten Beeinträchtigungen und den Maßnahmeerfordernissen nach FFH-RL. Die WRRL-Maßnahmen sind insgesamt stärker auf die fließende Welle ausgerichtet und nicht so sehr auf das semiaquatische-terrestrische Gewässerumfeld. Die Quellbäche am Güttersbach sind nicht im WRRL-Vorhabengebiet enthalten.

Zusammen mit dem Wasserverband Mümling sind die Wasserbehörden bereits seit einigen Jahren aktiv bei der Umsetzung der nach WRRL notwendigen Maßnahmen.

5. Maßnahmenbeschreibung (Maßnahmentyp 1-6)

Die in diesem Plan dargestellten Maßnahmen sind geeignet, den günstigen Erhaltungszustand der Natura 2000-Schutzgüter zu wahren oder wieder herzustellen. Eine Abweichung vom Bewirtschaftungsplan bei einer geplanten Nutzung kann zu einer Verschlechterung führen. Abweichungen können grundsätzlich nur nach vorheriger Abstimmung mit dem örtlichen Gebietsbetreuer erfolgen.

5.1 Beibehalten und Unterstützen der ordnungsgemäßen Land-, Forst- und Fischereiwirtschaft außerhalb der Lebensraumtypen und Arthabitatflächen (Maßnahmentyp 1)

5.1.1 Landwirtschaft

Das FFH-Gebiet wird entlang von vielen Gewässerabschnitten landwirtschaftlich genutzt. Es handelt sich dabei um eine vergleichsweise intensive Grünlandnutzung. Die Nutzung sollte durch flankierende, freiwillige Vereinbarungen - wie derzeit über das HALM-Programm angeboten - wie folgt weitergeführt werden:

Natureg-Maßnahmecode	Erläuterung
16.01 Ordnungsgemäße Landwirtschaft	Die Nutzung soll unter Einhaltung von Uferstreifen, wenigstens bis zum Trauf der Ufergehölze, sowie lokal begrenzte Vieh- und Pferdetränken am Bach erfolgen.

5.1.2 Forstwirtschaft und ähnliche Nutzungen

Die Auenwälder und bachbegleitenden Gehölzstreifen entlang der Bäche des FFH-Gebietes unterliegen keiner Nutzung im forstwirtschaftlichen Sinn. Die Bestände wurden in der Vergangenheit zwar teilweise „auf den Stock gesetzt“, doch erfolgte diese Bewirtschaftung im Rahmen der Gewässerunterhaltung sowie zur Verbesserung der landwirtschaftlichen Nutzbarkeit der Auenwiesen. Die Gewinnung von Nutz- oder Brennholz war mit hoher Wahrscheinlichkeit ein Sekundäraspekt. Aus diesen Erwägungen sollte eine Unterhaltung der Auen- und Uferwälder einschließlich der Entnahme umgestürzter Bäume auch zukünftig unterbleiben. Die Verkehrssicherungspflicht im Rahmen der Gewässerunterhaltung bleibt davon unberührt.

Im FFH-Gebiet werden derzeit nur wenige Bereiche, die nicht auch Lebensraumtypen sind, forstlich genutzt. Insbesondere ist das in den Quellabschnitten vom Mösselsbach der Fall, während Teilbereiche am Mornsbach als nutzungsfreie Naturschutz "Kernflächen" der Forstverwaltung festgesetzt sind. Siehe Abb. 7.

Wo noch Forstwirtschaft erfolgt, sollte sie durch flankierende Vereinbarungen, im Rahmen des forstwirtschaftlichen Bewirtschaftungszykluses (Forsteinrichtung) mit folgenden langfristigen Entwicklungszielen fortgesetzt werden:

Natureg-Maßnahmecode	**Erläuterung**
16.02 Ordnungsgemäße Forstwirtschaft	Umwandlung noch nicht standortgemäßer Waldtypen in die dort bereits stockenden Erlen- und Birkenbrüche.

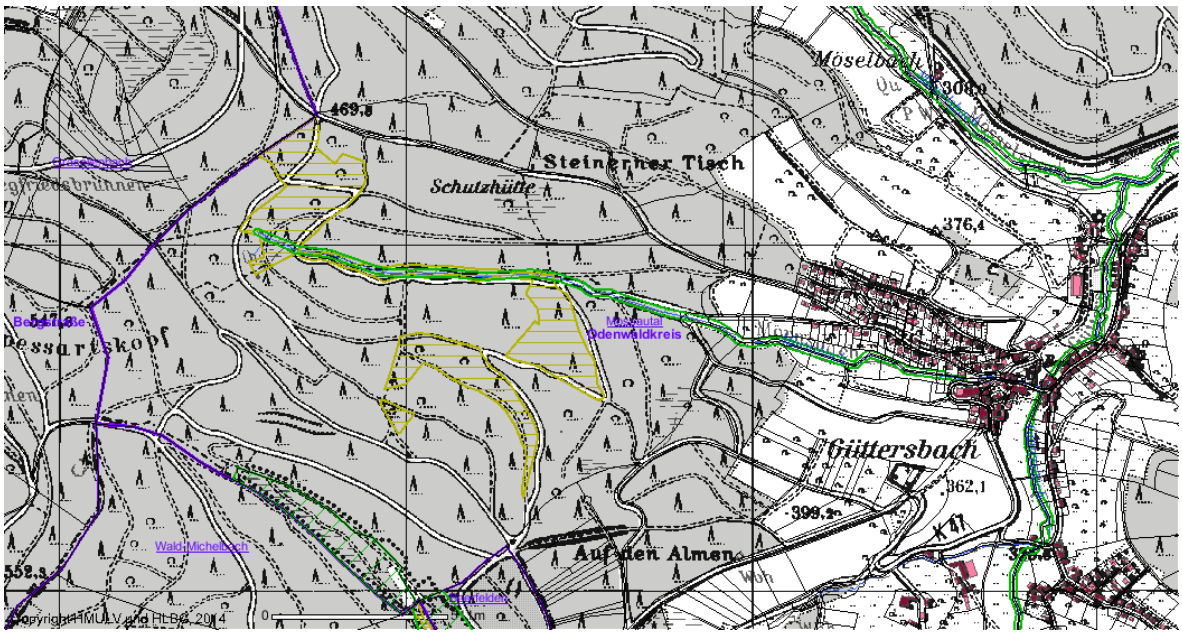


Abb. 7: Kernflächen des Forstamtes Michelstadt am Mornsbach. Stand 1.11.16; Quelle: Hessen Forst
Karte: Natureg (Kernflächen: gelbe Schraffur; FFH-Gebiet: grüne Umrandung)

5.1.3 Angelfischerei

Im FFH-Gebiet wird vielerorts die Angelfischerei durchgeführt. Die Nutzung ist naturschutzfachlich unauffällig. Ein Heegeplan existiert bisher noch nicht. Die Nutzung sollte unter Beachtung der Erfordernisse des Gewässers und der Gebote des Artenschutzes wie folgt fortgesetzt werden:

Natureg-Maßnahmencode	Erläuterung
16.03 Ordnungsgemäße Fischerei	Beachtung biologisch-fischkundlicher Anforderungen wie etwa zu speziellen Besatzmaßnahmen*

*Nach BfL Heuer & Döring (2012)"wurden von den Fischereiberechtigten u.a. Bachforelle und Äsche in die Mümling eingesetzt. Für letztere Art könnten weitere Besatzmaßnahmen bei gleichzeitiger Verbesserung der Gewässerstruktur (Laichplätze, Unterstände) sinnvoll sein. Nach dem Einbruch der durch Besatz aufgebauten Äschenpopulation in den vergangenen Jahren ist ein neuerlicher Versuch mit autochthonen Besatzfischen vom Angelverein ‚Petri Heil' e.V. geplant (mdl. Mitt. Herr Götz). Eine Wiederansiedlung des Schneiders wurde gutachterlich geprüft (Bobbe 2009). Im Gutachten wird eine Ansiedlung des Schneiders zum damaligen Zeitpunkt nicht befürwortet"

5.2 Maßnahmen, die zur Gewährleistung eines aktuell günstigen Erhaltungszustands erforderlich sind (Maßnahmentyp 2)

5.2.1 Punktuelle Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Lokalisation km oder WH-Kartierung	Defizite	Maßnahmen	LRTen/ Arten	Natureg-Maßnahmen-code	Priorität
Wanderhindernis 18931 Mossaubach Unter-Mossau Km 3,67	Hoher Schüttstein-Absturz, Höhe ca. 0,4m, Rückstau	Fischaufstieg gewährleisten durch Umbau (Raue Rampe)	Potenzielle Wanderroute; weiter südlich Bachneunauge in Wertstufen A und B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	1
Wanderhindernis 18930 Mossaubach Unter-Mossau Km 3,281	Hoher Schüttstein-Absturz, Höhe ca. 0,4 m, Rückstau	Fischaufstieg gewährleisten durch Umbau (Raue Rampe)	Bachneunauge in Wertstufen A und B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	1
Wanderhindernis 18926 Mossaubach Hüttenthal Fischteichanlage Km 1,42	Hoher Absturz neben Fischteichanlage Höhe ca. 0,5 m Rückstau	Bau einer Fischtreppe oder Umgehungsgerinne Entnahmewehr für Fischteichanlagen. Umsetzung erfolgt durch den Betreiber. Zuständig ist die Wasserbehörde	Bachneunauge in Wertstufe B	11.05.01 Anlage von Fischpässen	2
Wanderhindernis 18924 Mossaubach Hüttenthal an Kläranlage km 1,184	Durchlass mit glattem Sohlverbau und zwei Abstürzen	Umbau als Raue Rampe und Störsteine einbringen	Bachneunauge in Wertstufe B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	1
Wanderhindernis 18921 Mossaubach Hüttenthal km 0,246	Kl. Absturz aus Blöcken,Höhe ca. 0,3 m, Rückstau	Umbau als Raue Rampe und Störsteine	Bachneunauge in Wertstufe B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	3
Wanderhindernis 18841 Marbach Hüttenthal km 5,045	Schüttstein-Absturz Höhe ca. 0,4 m	Ersatz d. Rauen Rampe und Einbau Totholz, Störsteine	LRT *91E0 in Wertstufe C, Bachneunauge in Wertstufe B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2
Wanderhindernis 18839 Marbach Hüttenthal Kreisstraße km 4,924	Durchlass (Länge 25m) mit glatten Sohlverbau (auch noch 5m oberhalb DL)	Aufrauen (oder ggf. Schwellenleiter nach HENNINGS) und Einbau Totholz, Störsteine	LRT *91E0 in Wertstufe C, Bachneunauge in Wertstufe B	11.05.01 Anlage von Fischpässen	1
Wanderhindernis 18838 Marbach Hüttenthal Höhe Sägewerk km 4,728	verfallener Absturz Höhe ca. 0,4 m	Ersatz d. Rauen Rampe und Einbau Totholz, Störsteine (in Verbindung mit 18837 u. 18836)	LRT *91E0 in Wertstufe C, Bachneunauge in Wertstufe B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2
Wanderhindernis 18837 Marbach Hüttenthal km 4,611	Verfallener Absturz mit Holzpaletten	Rückbau als Rauen Rampe und Einbau Totholz, Störsteine (in Verbindung mit 18838 und 18836)	LRT *91E0 in Wertstufe C, Bachneunauge in Wertstufe B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2

Wanderhindernis 18836 Marbach Hüttenthal km 4,483	Verfallener Absturz aus Holzpaletten	Rückbau als Rauen Rampe und Einbau Totholz, Störsteine (in Verbindung 18838 und 18837)	LRT *91E0 in Wertstufe C, Bachneunauge in Wertstufe B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2

5.3 Maßnahmen zur Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands von Lebensraumtypen und Arten bzw. deren Habitaten (Maßnahmentyp 3)

5.3.1 Punktuelle Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Lokalisation km oder WH-Kartierung	Defizite	Maßnahmen	LRTen/ Arten	Natureg-Maßnahmen-code	Priorität
Wanderhindernis 8092 Mümling Erbach Wehr an der Schlossmühle km 36,942	Hohe Strömungsgeschwindigkeit (Massivsohle) u. Absturz, Höhe ca. 0,5 m, Rückstau; Wasserrad hat nur gestalterische Funktion	Umbau mit Störsteinen	Groppe und Bachneunauge in Wertstufen C	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken 11.05.01 Anlage von Fischpässen	1
Wanderhindernis 8093 Mümling Lauerbach Wehr Pappenfabrik Glenz km 39,98	Wehr privat betriebener Wasserkraftanlage unpassierbar, Ausleitung, Rückstau ca. 120 m	Fischtreppe, Einschwimmsperre, Aufstau reduzieren Umsetzung erfolgt durch den Betreiber Wasserentnahmemenge prüfen (zuständig Wasserbehörde	Groppe und Bachneunauge in Wertstufen C	11.05.02 Anlage von Fischtreppen	1
Wanderhindernis 8095 Mümling Schönnen Sohlabsturz an Tankstelle Km 41,096	Sohlabsturz ca. 0,40 m, kleiner Rückstau	Umbau als Raue Rampe	Groppen und Bachneunauge in Wertstufen C	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	1
Wanderhindernis 8096 Mümling Haisterbach Wehr an Brücke B 45 Schönnen-Ebersberg km 41,851	Wehr privat betriebener Wasserkraftanlage unpassierbar, Ausleitung, Rückstau ca. 100 m	Fischtreppe, Einschwimmsperre, Aufstau reduzieren Umsetzung erfolgt durch den Betreiber Wasserentnahmemenge prüfen (zuständig Wasserbehörde	Groppe und Bachneunauge in Wertstufen C	11.05.02 Anlage von Fischtreppen	1
Wanderhindernis 8097 Mümling Ebersberg Wehr Ebersberger Hammer km 42,851	Wehr privat betriebener Wasserkraftanlage unpassierbar, Ausleitung, Rückstau ca. 100 m	Fischtreppe, Einschwimmsperre, Aufstau reduzieren Umsetzung erfolgt durch den Betreiber Wasserentnahmemenge prüfen (zuständig Wasserbehörde	Groppe und Bachneunauge in Wertstufen C	11.05.02 Anlage von Fischtreppen	1
Wanderhindernis 8099 Mümling Ebersberg km 42,592	altes, nicht mehr genutztes Wehr mit Absturz ca. 40 cm;	Rückbau, Umbau als Raue Rampe	potenziell bzw. aktuell Groppen und Bachneunaugen in Wertstufe C	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	1

Wanderhindernis 8101 Mümling Ebersberg Wehr der Kaffenberger Mühle, km 43,355	unpassierbar, Ausleitung Wasserkraftanlage, Rückstau auf ca. 110 m	Fischtreppe, Einschwimmsperre, Aufstau reduzieren Wasserentnahmemenge prüfen (zuständig Wasserbehörde	Groppe und Bachneunauge in Wertstufen C	11.05.02 Anlage von Fischtreppen	1

5.3.2 Flächige Maßnahmen zur Habitatentwicklung

Lokalisation km oder WH-Kartierung	**Defizite**	**Maßnahmen**	**LRTen/ Arten**	**Natureg-Maßnahmen-code**	**Priorität**
Pos 2 Mümling Michelstadt (Stadtgebiet) ab ca. km 33,8 bis ca. km 34,9 (Roßbacher Weg)	Bachabschnitte mit defizitären aber verbesserungswürdigen Strukturen an Lauf, Sohle und Ufer	Gewässerdynamik ermöglichen/verbessern: beidseitige Grobkiesschüttungen, Einbau Störsteine u. Totbäume, Uferabflachungen und Aushub in Sohle an gehölzarmen Böschungen (z. B. km 34,4-34,5)	tlw. LRTen *91E0 und 3260 in Wertstufe C;	04.04 Gewässerrenaturierung	3
Pos 3 Mümling Erbach Stadtgebiet ab ca. km 34,9 bis ca. km 37,0 (Neue Lustgartenstraße)	Bachabschnitte mit defizitären aber verbesserungswürdigen Strukturen an Lauf, Sohle und Ufer	Gewässerdynamik ermöglichen/verbessern: die noch verbliebenen ca. 15 Abstürze (zw. ca. km 34,9 - ca. km 36,85) beseitigen/angleichen, beidseitige Grobkiesschüttungen u. Kiesinseln, Einbau Störsteine u. Totbäume, Uferabflachungen u. Aushub in Sohle an gehölzarmen Böschungen mit Trapezprofil; Galeriewaldabschnitte sichern, verstärken/ verlängern	tlw. LRTen *91E0 und 3260 in Wertstufe C; Groppe Bachneunauge Wertstufe C;	04.04 Gewässerrenaturierung	2
Pos 4 Mümling zw. Erbach ab ca. km 37,0 (Neue Lustgartenstraße) bis Hetzbach ca. km 45,75 (Schwimmbadstraße)	Bachabschnitte mit defizitären aber verbesserungswürdigen Strukturen an Lauf, Sohle und Ufer	Uferverbau und Steinschüttungen auflösen; Gewässerdynamik ermöglichen/ verbessern mittels Einbau Totholz und Raubäume sowie von Strömungshindernissen wie Störsteinen	fast durchgängig LRT *91E0, davon mehrere Abschnitte in Wertstufe B, sonst Wertstufe C; LRT 3260 nur sehr gering; Groppen, Bachneunauge Wertstufe C; nördlich der Ortslage Hetzbach Bachneunaugen in Wertstufen B und Groppen in Wertstufen A;	04.04 Gewässerrenaturierung	2

			Habitatverbesserung im VSG für Eisvogel, Grauspecht und pot. Schwarzstorch (ca. km 44 - 45,5)		
Pos 5 Gretengraben Hetzbach ca. km 015 bis ca. km 0,65	Beweidung/ Grünlandnutzung bis unmittelbar an das Gewässer	im Uferbereich ohne LRT 3260, in lockeren Clustern Uferwald mit LRT-Ziel *91E0 begründen und mit Zäunung sichern mind. 3 m Pufferstreifen ab Böschungsoberkante Bach sichern	LRT 3260 in Wertstufe C; geeignete Laich- als auch Larvalhabitate für Bachneunaugen sind vorhanden;.	12.03.06 Anlage von Pufferstreifen	3
Pos. 12: Mossaubach Ober-Mossau ca. km 6,06 bis ca. km 6,97	Bachabschnitte an Großviehweiden; defizitäre Strukturen an Lauf, Sohle und Ufer	Dynamik herstellen: Einbringen von Totholz, Störsteinen, Uferbefestigungen beseitigen, flächigen Steinsatz aufbrechen (ca. km 6,3 bis km 6,55); im Uferbereich ohne LRT 3260, in lockeren Clustern Uferwald mit LRT-Ziel *91E0 begründen und mit Zäunung sichern mind. 3 m Pufferstreifen ab Böschungsoberkante Bachsichern;	tlw. LRT *91E0 in Wertstufe C und überwiegend LRT 3260 Wertstufe C		2
Pos 13 Mossaubach Unter-Mossau von der Gemarkungsgrenze zu Ober-Mossau bis zur Mündung in den Marbach	Bachabschnitte an Großviehweiden; defizitäre Strukturen an Lauf, Sohle und Ufer	Dynamik herstellen: Einbringen von Totholz, Störsteinen, Uferbefestigungen beseitigen punktuell im Uferbereich ohne LRT 3260, in lockeren Clustern Uferwald mit LRT-Ziel *91E0 ergänzen und mit Zäunung sichern mind. 3 m Pufferstreifen ab Böschungsoberkante Bach sichern	LRT *91E0 in Wertstufe C und LRT 3260 Wertstufe C Südlich Elsbacher Weg: Bachneunauge in Wertstufe A und B		3
Pos. 14: Marbach von ca. km 3,9 bis ca. km 5,0	Bachabschnitte mit defizitären Strukturen an Lauf, Sohle, und Ufer	Dynamik herstellen: Einbringen von Totholz, Störsteinen, Uferbefestigungen beseitigen; wo möglich Auwaldcluster anlegen und abzäunen	tlw. LRT *91E0 und LRT 3260 in Wertstufe C Bachneunaugen in Wertstufe B		2

5.4 Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von Lebensraumtypen bzw. deren Habitaten von einem aktuell guten zu einem hervorragenden Erhaltungszustand (Maßnahmentyp 4)
– KEINE -

5.5 Maßnahmenvorschläge zur Entwicklung von nicht Lebensraumtypen-Flächen zu zusätzlichen Lebensraumtypen-Flächen oder zur Entwicklung von zusätzlichen Art-Habitaten (Maßnahmentyp 5)

5.5.1 Punktuelle Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Lokalisation km oder WH-Kartierung	Defizite	Maßnahmen	LRTen/ Arten	Natureg-Maßnahmen-code	Priorität
Wanderhindernis 8105 Mümling Hetzbach an Campingplatz km 45,455	Absturz Höhe ca. 0,3 m	Umbau, Raue Rampe	Wanderstrecke Groppe Wertstufe A und Bachneunauge in Wertstufen B	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2
Wanderhinternis 8107 Mümling Hetzbach Mündung Walterbach Gretengraben km 46,82	Unpassierbare Schüttsteinverbau-ung mit einer 1,2 m hohen Absturzkas-kade	Umbau als Raue Rampe	Potenzieller Aufstieg Groppe, Bach-neunauge, sehr gute Laichhabi-tate im Greten-graben, Walter-bach vorhan-den	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2
Wanderhindernis 8109 Marbach Haisterbach Wehr ehem. KKW Marbach Elektrik km 0,314	verfallenes Ausleitungswehr; kleiner Absturz, Höhe ca. 0,3 m	Rückbau	potenzielle Wanderstrecke von Groppen Wertstufe A und Bachneunauge in Wertstufe B aus Mümling	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2
Wanderhindernis 18609 Mümling/ Walter-bach Hetzbach Verrohrung unter B 45 km 47,234	gemauerte Ver-rohrung mit anschließendem, hohem Absturz (ca. 1,50 m)	Anhebung unterhalb um mindestens. die Absturzhöhe mit Rauer Rampe, Störsteine/ -riegel	potenzieller Auf stieg Groppe und Bachneun auge, sehr gute Laichhabitate im Walterbach vorhanden	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken 11.05.02 Anlage von Fischtreppen	2
Wanderhindernis 18936 Mossaubach Unter- Mossau Km 5,07	Absturz unterhalb DL mit Massivsohle, Höhe 0,35 m	Umbau als Raue Rampe und Störsteine	potenzielle Wanderroute; weiter südlich Bachneunauge in Wertstufe B; Laichhabitate vorhanden	04.04.06 Entfernung von Querbauwerken	2
Wanderhindernis 18939 Mossaubach Unter-Mossau Wehr Ihrig Mühle (Papiermühle) Km 5,279	Wehr privat betriebener Wasser-kraftanlage behindert Fischaufstieg	Bau eines Fischauf-stiegs Umsetzung erfolgt durch den Betreiber	potenzielle Wanderroute; weiter südlich Bachneunauge in Wertstufe B; Laichhabitate vorhanden	11.05.02 Anlage von Fischtreppen	2

5.5.2 Flächige Maßnahmen zur Habitatentwicklung

Lokalisation km oder WH-Kartierung	**Defizite**	**Maßnahmen**	**LRTen/ Arten**	**Natureg-Maßnahmen-code**	**Pri ori tät**
Pos 1 Mümling Michelstadt (Stadtgebiet) km 33,15 (B 47) bis ca. km 33,8	Bachabschnitte mit defizitären aber verbesserungs-würdigen Strukturen an Lauf, Sohle und Ufer; hochgradig verschlammt; Laufverkürzung	Gewässerdynamik ermöglichen/verbessern: dauerhaft Grobkies-depots anlegen, Einbau Störsteine u. Totholz; Uferabflachungen und Aushub in Sohle und an gehölzarmen Bösch-ungen	potenzielle Groppen-/ Bachneun-augenhabitate	04.04 Gewässer-renaturierung	3
Pos. 10 Mossaubach Ober-Mossau ca. km 7,33 bis km 8,52	Bachabschnitt an Großviehweiden, defizitäre Strukturen	im Uferbereich, in lockeren Clustern, Uferwald mit LRT-Ziel *91E0 begründen und mit Zäunung sichern mind. 3 m Pufferstreifen ab Böschungsoberkante Bachsichern;	nur punktuell LRT *91E0 und LRT 3260 in Wertstufe C vorhanden nördlich u. süd-lich anschließ-end beide LRTen ausge-prägterer	12.03.06 Anlage von Pufferstreifen	3
Pos. 11 Mossaubach Ober-Mossau ca. km 7,08 bis km 7,14	Bachabschnitt an Tennisplatz, defizitäre Strukturen	in linksseitige Wiesen-fläche hinein, Gewässer-dynamik ermöglichen/verbessern: Uferabflachung an Böschung u. Aushub in Sohle, ggf. Einbau Störsteine, Totholz	Bachaufwärts LRT *91E0 in Wertstufe C	04.04 Gewässer-renaturierung	3
Pos. 15 Güttersbach km 0 bis km 0,73 (Mösselbachweg) mit Mösselsbach km 0 bis km 0,31 (Querweg)	Bachabschnitte tlw. an Großviehweide mit defizitären aber verbesserungs-würdigen Strukturen an Lauf, Sohle und Ufer; drei eingeschränkt fischpassierbare Querbauwerke/ Ver-rohrungen	Dynamisierung mit Totholz- und Störstein-einbau Umbau von 3 Querbau-werken (ca. km 0 u. 0,1 Mösselsbach; km 0,73 Güttersbach); durch mind. 2 m Pufferstreifen ab Bö-schungsoberkante den Bach sichern	sehr gute Laichhabitate für Bachneun-auge vorhan-den, im nahen Marbach Vor-kommen Wert-stufe B; potenziell auch Groppe möglich; kleine Abschnitte mit LRT *91E0 Wertstufe C; LRT 3260 Wertstufe C auf größerer Länge vorhanden	04.04 Gewässer-renaturierung	3

5.6 Maßnahmen (nach NSG-Verordnung oder) sonstige Maßnahmen (Maßnahmentyp 6)

5.6.1 Maßnahmen gegen die genetische Isolation von FFH-Anh.II-Populationen

Lokalisation km oder WH-Kartierung	Defizite	Maßnahmen	LRTen/ Arten	Natureg-Maßnahmen-code	Priorität
Mümling- und Marbachsystem jeweils Bereiche mit Bachneunaugen vorkommen in Wertstufen A und B (auch gebietsübergreifend mit FFH-Gebiet 6220-350 Ohrenbach)	Problem der Populationsökologie und Extinktion durch langdauernde Isolation kleiner Populationen: Bachabschnitte in Verinselung durch unüberwindbare, langfristig nicht verbesserungsfähige Querbauwerke	Empfehlung: Genetische Ertüchtigung der Teilpopulationen durch wechselseitigen Austausch ausreichend großer Individuenzahlen nach Monitoring durch Fischsachverständigen: Marbach-/Mossaubachsystem an Fangpunkte (s. GDE) MU 3, MU 7/9, MU 8. Mümlingsystem an Fangpunkten MU 11, ggf. MU 13. Auch Umsiedlung an MU 10 nach Beseitigung Wanderhindernis 18609	aktuelle u. potenzielle Bachneunaugenvorkommen mit Wertstufen A und B	11.05 Maßnahmen gegen die genetische Isolation	1
Mümling- und Marbachsystem jeweils Bereiche mit Bachneunaugen vorkommen in Wertstufen A und B (auch gebietsübergreifend mit FFH-Gebiet 6220-350 Ohrenbach)	Problem der Populationsökologie und Extinktion durch langdauernde Isolation kleiner Populationen: Bachabschnitte in Verinselung durch unüberwindbare, langfristig nicht verbesserungsfähige Querbauwerke	Empfehlung: Genetische Ertüchtigung der Teilpopulationen durch wechselseitigen Austausch ausreichend großer Individuenzahlen nach Monitoring durch Fischsachverständigen: Marbach-/Mossaubachsystem am Fangpunkt (s. GDE) MU 3. Mümlingsystem an Fangpunkten MU 11, ggf. MU 13. Auch Umsiedlung an MU 10 nach Beseitigung Wanderhindernis 18609	aktuelle und potenzielle Groppenvorkommen mit Wertstufen A und B	11.05 Maßnahmen gegen die genetische Isolation	1

5.6.2 Maßnahmen außerhalb vom FFH-Gebiet aber mit Synergieefekten zum FFH-Gebiet

Lokalisation km oder WH-Kartierung	Defizite	Maßnahmen	LRTen/ Arten	Natureg-Maßnahmen-code	Priorität
Wanderhindernis 8072 Mümling Steinbach Wehr bei ehem. Firma Howard-Rotavator km 32,207	Sehr hoher Absturz, Höhe ca. 1,8 m Staulänge ca. 570 m	Fischpass, Fischtreppe	Potenzielle Wanderstrecke von Groppen und Bachneunaugen	11.05.02 Anlage von Fischtreppen	1

Wanderhindernis 8074 Mümling Michelstadt Wehrserie Mühlengraben Schloss Fürstenau Km 32,96	hoher Absturz; Höhe ca. 0,8 m Staulänge ca. 480 m	Umbau in Raue Rampe, Fischtreppe	Potenzielle Wanderstrecke von Groppen und Bachneun-augen	11.05.02 Anlage von Fischtreppen	1

Fotos zu flächigen Maßnahmen*

Foto Hohn

Mümling Stadtgebiet Michelstadt, links: Pos. 1; rechts: Beispiel abgeflachte Uferbereiche (rechtes Ufer mit Steinsatz), Gewässerdynamik, Grobkies vorhanden

Fotos Hohn

Stadtgebiet Erbach Pos. 3 – links: Sohlschwelle mit Absturz; rechts: umgebaute Sohlschwelle

Fotos Hohn

Mümling zwischen Erbach und Hetzbach (Pos. 13); links: Beispiel für naturnahe Gewässerabschnitte; rechts: Beispiel mit Steinschüttung im Uferbereich

Fotos Hohn

Mümling zwischen Erbach und Hetzbach (Pos. 13); Beispiel Gewässerabschnitt mit Beweidung und Steinschüttung im Uferbereich

Fotos Hohn

Marbach bei Hüttenthal (Pos. 14)

Fotos Hohn

Mossaubach bei Ober-Mossau (Pos. 12)

*Hinweis: im WRRL-Viewer (http: wrrl.hessen.de); Herausgeber: Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie (HLNUG), ist der gesamte Gewässerlauf auch mit Fotos abgebildet. Die verwendete Kilometrierung ist ebenfalls aus dem WRRL-Viewer.

6. Sonstiges und Hinweise

6.1 Nachrichtliche Darstellung schon umgesetzte Maßnahmen

Lokalisation km oder WH- Kartierung	**Defizite / Maßnahmen**	**LRTen/ Arten**
Wanderhindernis 8094 Mümling Schönnen Km 40,711	Sohlabsturz; umgebaut Riegelrampe	Groppe und Bachneunauge in Wertstufe C
Wanderhindernis 18929 Mossaubach Unter-Mossau Km 3,185	Durchlass mit hohem Absturz (Staubohlen) wurde umgebaut	potenzielle Wanderroute; weiter südlich Bachneunaugen in Wertstufen A. u. B.
Wanderhindernis 18942 Mossaubach Ober-Mossau km 6,655	Glatte Verrohrung mit Absturz; wurde vollständig entfernt	Potenzielle Wanderroute; weiter südlich Bachneunauge in Wertstufe B
Wanderhindernis 18943 Mossaubach Ober-Mossau Km 6,755	Brücke wurde im Rahmen des Flurbereinigungsverfahrens in Ober-Mossau umgebaut (neues Brückenbauwerk)	Ggf. Aufstieg Groppe und Bachneunauge, Laichhabitate vorhanden
Wanderhindernis 100589 Mümling Lauerbach Ehemaliges Wehr Lauerbach Km 37,991	Reste eines ehemaligen Mühlenwehres (Sohlengleite, Wehrschwellen); umgebaut	Groppe und Bachneunauge in Wertstufe C

6.2 Nachrichtliche Darstellung von Maßnahmen der Flurbereinigung mit Hinweisen und Empfehlungen

Lokalisation km oder WH-Kartierung	**Defizite**	**Maßnahmen**	**LRTen/ Arten**
Kompensationsfläche Flurbereinigung 626 Mossaubach Ober-Mossau, ca. km 8,98 bis km 9,27	Bachabschnitt an Großviehweide, defizitäre Strukturen und Handlungspotenzial	Empfehlung, Pufferstreifen mit Auenwald und Dynamik herstellen: Kompensationsfläche ertüchtigen durch Entfernung der Nadelbäume mit den Wurzelstöcken und Einbinden der dadurch entstehen den Kolke ins neue Gerinne; Auenwald entwickeln/injizieren; abzäunen	tlw. LRT *91E0 in Wertstufe C
Kompensationsfläche der Flurbereinigung 603 Mossaubach Ober-Mossau ca. km 8,86 bis km 8,98	Bachabschnitt an Großviehweide, defizitäre Strukturen und Handlungspotenzial	Empfehlung, Pufferstreifen mit Auenwald und Dynamik herstellen: Kompensationsfläche ertüchtigen durch Entfernung der Nadelbäume mit den Wurzelstöcken und Einbinden der dadurch entstehen den Kolke ins neue Gerinne; Auenwaldcluster entwickeln/injizieren; abzäunen	tlw. LRT *91E0 in Wertstufe C; tlw. LRT 3260 in Wertstufe C
Kompensationsfläche der Flurbereinigung 627 Mossaubach Ober-Mossau ca. km 8,52 bis km 8,86	Bachabschnitt an Großviehweide, defizitäre Strukturen und Handlungspotenzial	Empfehlung, Pufferstreifen mit Auenwald und Dynamik herstellen: Kompensationsfläche ertüchtigen durch Bachausleitung linksseitig als Neugerinne mit Flutmulden; Auenwaldstreifen anlegen und schließen, abzäunen; im Osten Trockenböschung belassen	tlw. LRT *91E0 in Wertstufe C; tlw. LRT 3260 in Wertstufe C
Kompensationsfläche der Flurbereinigung 629 Mossaubach bei Ober-Mossau ca. km 7,2 bis km 7,3		Keine Vorschläge	

Kompensationsfläche der Flurbereinigung 630 Mossaubach Ober-Mossau ca. km 5,9 bis km 6,06	Bachabschnitt an Großviehweiden, defizitäre Struk-turen	Empfehlung: Kompensationsfläche ertüchtigen durch die Anlage von Flutmulden; Auenwaldstreifen verstärken und abzäunen	tlw. LRT *91E0 in Wertstufe C

6.3 Nicht im 10 Jahreszeitraum realisierbare Maßnahmen

Lokalisation km oder WH-Kartierung	**Defizite/ Maßnahmen**	**LRTen/ Arten**	
Wanderhindernis 18944 Mossaubach Ober-Mossau Km 6,987	Massivsohlenabschnitt mit glatter Verrohrung und glatten Durchlass, hoher Absturz	ggf. Aufstieg Groppe und Bachneunauge, Laichhabitate vorhanden	die Beseitigung wird in absehbarer Zeit (10 Jahre) nicht zu realisieren sein
Wanderhindernis 18945 Mossaubach Ober-Mossau Km 7,052	Glatte Verrohrung an K 50	ggf. Aufstieg Groppe und Bachneunauge, Laichhabitate vorhanden	die Beseitigung des WH 18945 ist nur sinnvoll wenn gleichzeitig das WH 18944 beseitigt wird

6.4 Sonstige

Lokalisation km oder WH-Kartierung		**Maßnahmen**	**LRTen/ Arten**
ostseitig Mossaubach bei Unter-Mossau ca. km 4,9 bis km 5,07 an Straße	Bachabschnitt an heute seltener weiträumiger Feucht-/Naßwiese in Verbindung mit Trocken-wiesen	die östlich anschließende Naß-/Feuchtwiese und hängigen Trockenwiesen in vertraglichen Schutz übernehmen	direkt angrenzend an LRT *91E0 in Wertstufe C und LRT 3260 Wertstufe C
Mümling im Stadtgebiet Michelstadt und Erbach	Abfälle Diffuse Einleitungen,	Abfälle entfernen viele diffuse Einleitungen überprüfen/ überwachen (u.a. linksseits Zulauf bei km 33,7) zuständig Untere Wasser- und Untere Naturschutzbehörde; Kommunen/ Wasser-verband; Verursacher	tlw. LRT *91E0; LRT 3260; Groppen, Bachneunaugen Wertstufe C

7. Literaturauswahl

7.1 Gesetzliche Grundlagen

BNatSchG – GESETZ ÜBER NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTSPFLEGE (**Bundesnaturschutzgesetz**) in der Fassung vom 29. Juli 2009 (BGBl. I 2009 S. 2542ff), zuletzt geändert durch Gesetz vom 6. Februar 2012 (BGBl. I S. 148).

EG-WASSERRAHMENRICHTLINIE – Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 23. Oktober 2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (ABl. EG Nr. L 327/1, 22.12.2000).

FFH-RICHTLINIE – Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen. (**Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie**). Zuletzt geändert durch Richtlinie 2006/105/EG vom 20. November 2006 (ABl. EG Nr. L 363 vom 20. Dezember 2006, S. 368).

HAGBNatSchG – **Hessisches Ausführungsgesetz zum Bundesnaturschutzgesetz** in der Fassung vom 20. Dez. 2010 (GVBl. I, Nr. 24, S. 629).

HESSISCHES MINISTERIUM für Umwelt, Energie, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (2. Fassung Mai 2011): Umgang mit den Arten des Anhangs IV der FFH-RL und den europäischen Vogelarten in Planungs- und Zulassungsverfahren (Leitfaden für die artenschutzrechtliche Prüfung in Hessen).

KV – Verordnung über die Durchführung von Kompensationsmaßnahmen, Ökokonten, deren Handelbarkeit und die Festsetzung von Ausgleichsabgaben **(Kompensationsverordnung)** vom 1. September 2005 (GVBl. I S. 624), zuletzt geändert durch Artikel 4 des Gesetzes vom 20. Dezember 2010 (GVBl. I S. 629, 642).

RICHTLINIE 2009/147/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES vom 30. November 2009 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten.

UMWELTSCHADENSGESETZ (USchadG) **Gesetz über die Vermeidung und Sanierung von Umweltschäden.** Umweltschadensgesetz vom 10. Mai 2007 (BGBl. I S. 666), das durch Artikel 4 des Gesetzes vom 23. Juli 2013 (BGBl. I S. 2565) geändert worden ist.

7.2 Fachliche Grundlagen

BFL HEUER & DÖRING LANDSCHAFTSARCHITEKTUR UND BAULEITPLANUNG (2012); Maßnahmenplanung zur Umsetzung der Wasserrahmenrichtlinie an der Mümling – Herstellung der Durchgänigkeit und Verbesserung der Gewässerstruktur. 64395 Brensbach, Juni 2012. Unveröffentlicht für Reg. Präs. Darmstadt

BFS BÜROGEMEINSCHAFT FÜR FISCH-& GEWÄSSERÖKOLOGISCHE STUDIEN (2006): Grunddatenerfassung zu Monitoring und Management von FFH-Gebieten 2006: Oberlauf und Nebenbäche der Mümling (6319-303). 64560 Riedstadt-Erfelden, erstellt im Jahr 2006. Version 2 v. 4.12.2006. Unveröffentlicht für Reg. Präs. Darmstadt

BUNDESAMT FÜR NATURSCHUTZ (BFN) (Hrsg.) (1998): Das europäische Schutzgebietssystem NATURA 2000.- Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 53, 560 S, Bonn-Bad Godesberg.

GEBLER, R.-J. (2005): Entwicklung naturnaher Bäche und Flüsse – Maßnahmen zur Strukturverbesserung - Grundlagen und Beispiele aus der Praxis. Verlag Wasser + Umwelt Walzbachtal. 79 S. + 60 Beiblätter.

Hessen-Forst FENA (2014): Bericht nach Art. 17 FFH-Richtlinie 2013 – Erhaltungszustand der Arten, Vergleich Hessen – Deutschland (Stand: 13. März 2014).

ILLIES, J. (ed.) (1978): Limnofauna Europaea. Eine Zusammenstellung aller die europäischen Binnengewässer bewohnenden mehrzelligen Tierarten mit Angaben über ihre Verbreitung und -Ökologie. 2. Aufl., Stuttgart (Fischer).

KNAPP, R. (1963): Die Vegetation des Odenwaldes. Institut für Naturschutz, Darmstadt, VI/4, 150 S.

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, G: BIEWALD, U. HAUCKE, G. LUDWIG, P. PRETSCHER, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2003): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/ Band 1, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

PETERSEN, B., G. ELLWANGER, R: BLESS, P. BOYE, E. SCHRÖDER & A. SSYMANK (2004): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000 – Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland, Band 2: Wirbeltiere. Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz Heft 69/ Band 2, Bundesamt für Naturschutz, Bonn – Bad Godesberg.

Pottgiesser, T. & M.Sommerhäuser: Beschreibung und Bewertung der deutschen Fließgewässertypen. Steckbriefe und Anhang. 2008.

STAATLICHE VOGELSCHUTZWARTE FÜR HESSEN, RHEINLAND-PFALZ UND SAARLAND –Institut für angewandte Vogelkunde – Steinauer Str. 44 60386 Frankfurt am Main bearbeitet von Dr. Matthias Werner Gerd Bauschmann Martin Hormann Dagmar Stiefel (2014): Zum Erhaltungszustand der Brutvogelarten Hessens 2. Fassung (März 2014).
THIENEMANN, A. (1955): Die Binnengewässer in Natur und Kultur: Eine Einführung in die Theoretische und Angewandte Limnologie. Berlin, Heidelberg: Springer.
THIENEMANN, A. (1954): Chironomus: Leben, Verbreitung u. wirtschaftl. Bedeutung d. Chironomiden. 834 S. Stuttgart: Schweizerbart.