



Anlage 8

Vorhaben:	Brunnenbach, Gewässer 2. Ordnung, Fl.km 0,0 – 6,87 Gewässerentwicklungskonzept mit integriertem WRRL-Umsetzungskonzept
Vorhabensträger:	Freistaat Bayern
Landkreis:	Dillingen a.d. Donau
Gemeinde:	Finningen

Seiten:

Vorhabenskennzeichen (BayIFS)

1 - 31

Naturschutzfachliche Planungsgrundlagen

Wasserwirtschaftsamt Donauwörth

Entwurfsverfasser

02.12.2014

Datum

gez. Neumeier

Ralph Neumeier, Ltd. Baudirektor

Datum, Name

aufgest. Okt. 13, Widmann

geschr. Okt. 13, Widmann

gepr. Okt. 14, Gorbauch

Az. B.3-4434.6-
15688/2013

Gliederung

- 1. Fischbestand im Brunnenbach**
- 2. Kurzbeschreibung der kartierten Biotope am Brunnenbach**
- 3. Bemerkenswerte Tier- und Pflanzenvorkommen nach der Artenschutz-Kartierung**
- 4. Auswertung der Literaturquellen zum Bachmuschelbestand im Brunnenbach**
- 5. Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Finningen, Königsdorfer 2000**
- 6. Europäische Schutzgebiete NATURA2000 – Erhaltungsziele**
- 7. Managementplan für das FFH-Gebiet „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“, Königsdorfer 2000**

1. Fischbestand im Brunnenbach

Das Fischvorkommen im Brunnenbach im Planungsbereich wird nachfolgend tabellarisch aufgelistet (Quelle: Der Fischbestand in den Bachmuschelbächen, Paravicini 2001, Fische-reifachberatung beim Bezirk Schwaben¹⁾) und eingestuft nach Gefährdungsgrad (Quelle: Rote Liste der vom Aussterben bedrohten Pflanzen- und Tierarten²⁾) sowie Habitatpräferenz (Quelle: Ökologische Typisierung der aquatischen Makrofauna³⁾).

Vorkommen 2001 nach ¹⁾ mit Häufigkeit:

v = vereinzeltes Vorkommen

g = geringes bis mäßiges Vorkommen

m = mittleres Vorkommen

h = häufiges bis sehr häufiges Vorkommen

WRRL = Nachweis an Messstelle Finningen 2008

⁴⁾ eigene Beobachtung, Frühjahr 2012

²⁾ Rote Liste in Bayern:

F = Faunenfremdling; **V** = Vorwarnstufe; **2** = stark gefährdet; **3** = gefährdet

³⁾ Habitat:

Präferenzen:

RP = rheophil: Fließgewässerart; strömungsliebend, bevorzugt in schnell fließenden Gewässern;

RL = rheo- bis limnophil: vorwiegend in Fließgewässern; bevorzugt langsam bis träge fließende Gewässer bzw. beruhigte Zonen in Fließgewässern, daneben auch in Stillgewässern;

LR = limno- bis rheophil: Stillwasserarten, die häufig auch in träge bis langsam fließenden Gewässern vorkommt;

IN = indifferent: keine Präferenz für fließendes oder stehendes Wasser erkennbar;

LP = limnophil: Stillwasserart; strömungsmeidend, nur selten in träge fließenden Gewässern;

WFB = Wirtsfisch Bachmuschel

	Vorkommen ¹⁾ (B.x = Probeabschnitte)					Rote Liste ²⁾	Habitat ³⁾
	B.1: Gew. 3 - Oberlauf	B.2: Gew. 2 – oberhalb Finningen	B.3: Ortsbereich Finningen	B.4: Bereich HWR- Becken	B.5: Ortsbereich Mörslingen		
Aal <i>A. anguilla</i>		v				F,3	IN
Aitel <i>Leuciscus cephalus</i>		g	h, WRRL	m	m		RP, WFB
Bitterling <i>Rhodeus sericeus amarus</i>					g	2	LR
Elritze <i>P. phoxinus</i>	g		-, WRRL			3	IN, WFB
Flussbarsch <i>Perca fluviatilis</i>				v	m		IN
Gründling <i>G. gobio</i>			g, WRRL	m	m		RL
Hasel <i>L. leuciscus</i>			g, WRRL	m	g		RP
Hecht <i>Esox lucius</i>			g ⁴⁾	g	g		LR
Moderlieschen <i>Leucaspius delineatus</i>			V		g	3	LR
Rotaugen <i>R. rutilus</i>			g	h	h		IN
Schmerle <i>B. barbatula</i>	g	m	g, WRRL	g		3	RL

Außerdem sind nach mdl. Aussage von Paravicini, 2012 mit Sicherheit auch Rotfedern im Brunnenbach vorhanden. Die nachgewiesenen Elritzen sind vermutlich nur noch im oberen Bereich des Gewässers anzutreffen.

Eine Elektrofischung im November 2012 brachte überwiegend Nachweise von Gründling, Rotaugen, Aitel und Hecht. Außerdem konnten vereinzelt Brachsen, Aale und Karpfen erfasst werden. Forellen konnten sich dagegen, trotz Besatz, nur in geringer Anzahl halten.

Auswertung der Fischvorkommen nach „Der Fischbestand in den Bachmuschelbächen“, Paravicini 2001, üw. zitiert:



Probeabschnitte Brunnenbach, Paravicini 2001, Länge je 200m

B1: Gew.3 - Oberlauf:

Die festzustellende Fischdichte ist sehr gering und lediglich zwei Fischarten, Elritze und Schmerle. Beide Fischarten haben sich im Untersuchungsyear hier reproduziert (20-30 Brutfische). Trotz nicht immer gesicherter Wasserführung ist ein Überleben der Kleinfische in zurückbleibenden Tümpeln gesichert. In Zeiten mit längerer höherer Wasserführung ist mit einer zeitweiligen Zuwanderung von kleineren Aiteln und Gründlingen zu rechnen.

B2: Gew.2 - oberhalb Finningen:

Das Fangergebnis entspricht dem jetzt etwas größeren Gewässerbett. Es dominieren die Elritzen. Der Durchlass in Unterfinningen ist bei höherer Wasserführung durchschwimmbar. Der noch relativ geringe Bestand an Aiteln ermöglicht den dichten und sich selbst erhaltenden Elritzenbestand. Brutfische von Elritze und Schmerle sind häufig. Hier sind die Elritzen die wichtigste Fischart für die Muschelvermehrung.

B3: Zwischen Ober- und Unterfinningen:

Aufgeweitete Bereiche mit nur geringem Fischbestand (keine Strömung). Die meisten Fische (v.a. Jungfische und nur hier Brutlinge) halten sich im Bereich der Sohlensicherungen auf (Fließgeschehen). Aitel und Gründling dominieren als anspruchslose Arten aufgrund des größeren Gewässerquerschnitts. Mit der Hasel tritt eine für kleine Fließgewässer eher untypische Art auf, die von der Donau kommt, sich hier aber sogar vermehrt. (Bem.: 2012 war sogar der Hecht hier vorhanden).

Für das Fehlen der Elritze wird der starke Aitelbestand als ursächlich angesehen.

Außerdem ist der Ausbaubereich durch die ungünstigen Sohlverhältnisse (Erdsohle, bzw. große Steine des Uferverbau) nicht für die Vermehrung kieslaichender Fischarten, wie Elritze geeignet.

(Bem.: 2008 konnte die Elritze im Rahmen WRRL-Monitoring nachgewiesen werden).

B4: HWRB im Bereich oh und uh der Drossel

Häufigste Fischart ist das Rotaugen. Es kommen die anspruchslosen Raubfische Hecht und Barsch hinzu, die hier gute Unterstände finden. Durch die Aufweitungen nähert sich die Fischregion deutlich der Brachsenregion, Arten wie Schleie, Karpfen und Rotfeder werden zukünftig erwartet.

Als Glochidienträger sind nur Aitel präsent. Es wird erwartet, dass sich der Bestand durch Zuwanderung aus dem Oberlauf erhält.

B5: Ortsbereich Mörslingen

Die Sohle ist hier durchgehend verschlammt. Das Gewässer ähnelt der Brachsenregion (ohne nennenswerte Durchströmung, weiche Sohle, starke Wasserpflanzenbestände). Der dichte Fischbestand ist auf die Wasserpflanzen als Unterstand und als Substrat für Fischnährtiere zurückzuführen. Empfindliche und sauerstoffbedürftige Fischarten sind hier nicht mehr zu erwarten. Elritzen fehlen in vergleichbaren Gewässern.

2. Kurzbeschreibung der kartierten Biotope am Brunnenbach: (von oben nach unten)

Biotopkartierung Bayern, Landkreis Dillingen, Kartierung 1992-1994

Biotopnr. **TK 7328**

01 Gehölzsäume am Brunnenbach nördlich Finningen (Gew. 3. Ordnung)

TK 7329

21 Tf 7 Gehölzsaum am Brunnenbach

23 Tf 1 verbrachte und aufgeforstete, eutrophe Waldsimsen-Nasswiese (Bem.: jetzt Feldgehölz)

23 Tf 2 eutrophe Waldsimsen-Naßwiese mit Übergängen zu Fettwiese und frisch gepflanzten Gehölzriegeln, südlich tw. frische Flachtümpel

23 Tf 3 frisch angelegte Flachtümpel mit nasser Initialvegetation

48 Tf 1 Gehölzsaum am Brunnenbach

48 Tf 2 Unterwasserpflanzen- und Schwimmblattvegetation sowie tw. Gehölzsaum am Brunnenbach

3. Bemerkenswerte Tier- und Pflanzenvorkommen nach der Artenschutzkartierung

Örtlichkeit	Art	Rote Liste Bayern	Erfassung
Brunnenbach	Bachmuschel (Situation vgl. Nr. 4) Biber*	1	2012
Brunnenbach Oberlauf	Blaufügel-Prachtlibelle	V	2012**
Östlicher Waldrand oh Finningen	Gelbauchunke	2	1966
Saumstrukturen oh Finningen	Storchschnabelbläuling	2	2012***
Wälder um Finningen	Rotmilan Wespenbussard Baumfalke Grauspecht Schwarzspecht Haselmaus	2 V 3 3 V	nach 2000 nach 2000 nach 2000 nach 2000 nach 2000 1985

	Siebenschläfer Fledermäuse Bergmolch Kammolch Teichmolch		1985 2008 2008 2008
Finningen, Ortsbereich	Großes Mausohr Braunes Langohr Graues Langohr Gatt. Plecotus	V V 3	
„Neue Teiche am Brunnenbach nÖ Finningen“	Schwarzmilan Gelbbauchunke Teichmolch Grasfrosch Laubfrosch Kleine Pechlibelle Gemeine Winterlibelle 6 weitere Libellenarten Wiesengrashüpfer Kleine Goldschrecke 4 weitere Heuschreckenarten 4 Schmetterlingsarten	3 2 3 3 V V V	1993
Gebüsch bei den Teichen am Brunnenbach oh Finningen	Neuntöter (brütend)		2003
Brunnenbach unterhalb Finningen	Edelkrebs	3	2012**
Wiese östl. Brunnenbach (am Beckenanfang)	Rohrweihe	3	2003
HWR-Becken	Silberreier		April 2013*

* = Eigene Beobachtungen

** = Ökon, 2012

*** = Taglinger, 2012

4. Auswertung der Literaturquellen zum Bachmuschelbestand im Brunnenbach

Entwicklung des Bachmuschelbestandes 1990 – 2006

(Zusammenfassung v. Stoll 2012, unveröff.)

1990: ca. 50.000 Tiere geschätzt, sehr gute Reproduktion, hohe Wirtsfischdichte
 2001: ca. 60.000 Tiere, Mittellauf nach Ausbau wieder besiedelt (mit Reproduktion), auch Unterlauf wurde nach Abschaltung der Kläranlage wiederbesiedelt mit Jungtier-nachweis, Überalterung des Bestandes und massive Ausdünnung im Oberlauf bereits sichtbar
 2003: schlagartiger Zusammenbruch der Population um bis zu 90%, Hauptgrund Prädation durch Bisam, Gewässer stark verschlammt
 2006: ca. 5.000-6.000 Bachmuscheln, Nachweis von Jungmuscheln, Bestand reproduziert sich, Verschlammung im Vergleich zu 2003 deutlich weniger

4.1 Gutachten von Bauer und Hochwald 1989

Der Bestand wurde auf ca. 50.000 Tiere geschätzt.
 Im Mittellauf zwischen Unter- und Oberfinningen wurden die höchsten Muscheldichten mit bis zu 250 Muscheln/laufender Meter festgestellt (Hochwald 1990).

4.2 Gutachten Schadl, August 1990

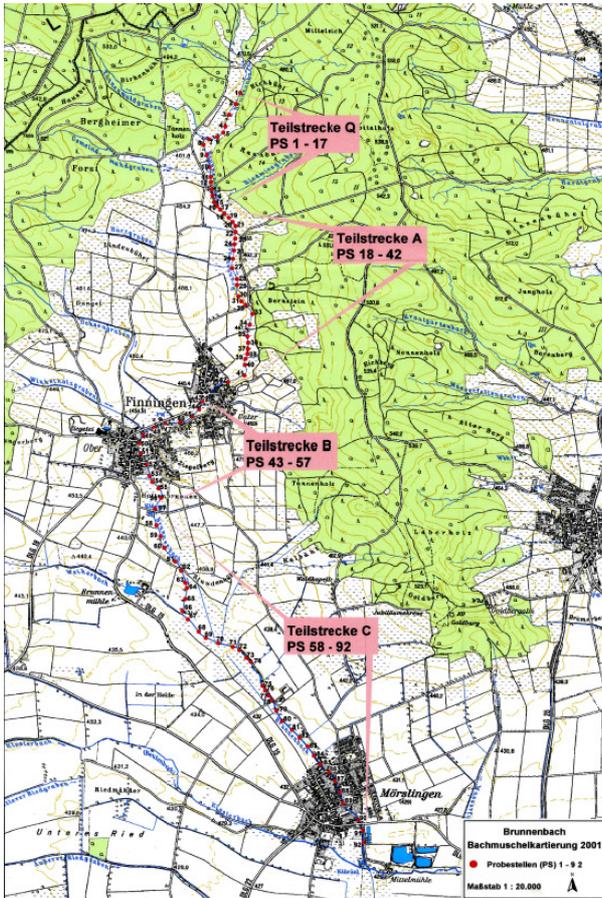
Untersucht wurde der Bereich oberhalb und in der Ortschaft Finningen (bis zur damaligen Kläranlage). Im Oberlauf wurde bereits damals auf ca. 1000 m ein unerklärliches Muschelsterben festgestellt. Im ca. 900 m langen Abschnitt oberhalb der 1. Feldwegbrücke oberhalb Finningen konnte ein guter Bachmuschelbestand von ca. 23 Tieren pro m Bachlauf festgestellt werden. Unterhalb der Feldwegbrücke bis zum Ortsanfang von Unterfinningen wurden durchschnittlich 20 Muscheln/m Bachlauf gefunden. Vom Ortsanfang Unterfinningen bis zum Ortsanfang Oberfinningen wurden ca. 6 Muscheln/m Bachlauf gefunden.

Die ca. 750 m lange Strecke im Ortsbereich Oberfinningen wurde mehrmals und gründlich nach Muscheln abgesucht (aber auch bei 7. Absuche noch Muscheln vorhanden). Die Absuche erbrachte 3000 Bachmuscheln (und 50 Teichmuscheln). Dies entspricht einer durchschnittlichen Muscheldichte von 4 Muscheln/m.

Die Tiere wurden eingesammelt und an 2 oberhalb gelegenen Stellen „geparkt“. „Sie sollten nach Abschluß der Renaturierung zurückgesetzt werden.“ (Hinweis: Eine Rückverlegung hat aber tatsächlich nicht stattgefunden.)

Überalterungserscheinungen haben sich bereits damals angedeutet. Die große Anzahl von 2-jährigen Muscheln wurde an nur einer ca. 5 m² großen Stelle („nach intensiver Suche“) entdeckt. Ermittelter Gesamtbestand ca. 43.800 Tiere.

4.3 Gutachten zum Vorkommen der Gemeinen Flussmuschel (*Unio crassus*) im Brunnenbach (Lkr. Dillingen), Stoll, Sept. 2001



Tab.4.1: Individuendichten (Individuen pro Meter Bachlauf) und Gesamtbestand

Teilstrecke	Länge [m]	Anzahl Probe-stellen	Such-strecke [m]	Anzahl gefund. BaMu	Anzahl gefund. BaMu / Suchstrecke = [Ind./m]	Gesamtzahl (Summen-methode)
Q	1300	17	13	11	0,9	65
A	1700	25	127	2858	22,5	47.277
B	1400	15	81	739	9,1	12.529
C	3600	35	195	209	1,1	3.924
Gesamt	8000	92	533	3817	7,2	63.795
					7,2 Ind./m x 8.000 m	
					=	
Gesamtzahl						57.600

Es wurde ein großer Bestand an Bachmuscheln festgestellt. Der Hauptbestand befindet sich oberhalb und im Ortsbereich von Finningen.

Die größte Fundstelle mit 220 Tiere / lfd. m lag knapp 200 m über dem „Brunnenbachknick“ (Anmerkung: und damit in dem Bereich in dem 1990 die aus dem Ortsbereich abgesammelten Bachmuscheln „geparkt“ wurden).

Unterschiedliche Altersstruktur in den Teilstrecken:

A mit deutlich überalterter Altersstruktur und sehr wenigen Jungmuscheln

B mit deutlich jüngeren Bestand (ältestes Tier 11 Jahre, 77% 7-jährig oder jünger)

C ähnlich B, aber Bestandslücke bei 7-jährig

Gleichaltrige Tiere aus Teilstrecke A sind deutlich kleiner als aus B oder C.

Gewässerstrukturelle Beschreibung der Teilstrecken zum Untersuchungszeitraum Ende Juli 2001:

Teilstrecke Q = „unterer Quellbereich“, Probestellen 1-17:

Gewässerbreite < 100 cm, weitgehend ausgetrocknet, einzelne Gumpen mit Wasser und Elritzen, Substrat 30% Schlamm

Teilstrecke A = Oberlauf, oberhalb Unterfinningen, Probestellen 18-42:

Gewässerbreite 0,3 -2,0 m, tw. auch trockenfallend, Wasserstand meist nur wenige Zentimeter, Sohle üw. unregelmäßig mit „Steinplatten“ bedeckt, tw. Sohlverbau unwirksam (umläufig), Bachstruktur abwechslungsreich mit Erlenwurzeln, Bachsohle neben Sohlsteinen auch mit Kies und Sand, nur wenig Verschlammungen, keine Wasservegetation, stellenweise Schilf im Bachbett; Durchlass zwischen A und B: in den Sommermonaten Wasserstand nur wenige Zentimeter → stellt zumindest für größere Fische eine gewisse Ausbreitungsbarriere dar.

Teilstrecke B = Mittellauf, Ortsbereiche Unter- und Oberfinningen, Probestellen 43-57:

Hauptsächlich im Ortsbereich, Bachbettstruktur homogen und wenig abwechslungsreich, Sohle zu ca. 1/3 verschlammte, im renaturierten Bereich zwischen den Ortsteilen wechseln sich Strecken mittlerer Strömung mit stehenden Bereichen in der aufgeweiteten Bachabschnitten ab, kaum Wasservegetation

Teilstrecke C = Unterlauf, von ehemaliger KA Finningen bis Mündung, Probestellen 58-92:
Wird dominiert durch Bau- und Stautätigkeit des Bibers, häufig stillgewässerartiger Charakter, tw. Schlammauflagen bis zu 50 cm, Bach häufig sehr tief (bis 140 cm) und breit (bis 6 m), bereichsweise bachmuscheltaugliche Strukturen u. Stau oder auf Sohlsicherungen; im Ortsbereich Rückstau durch die Mittelmühle (GelbeTeichrose); Temperatur „durch einmündende Quellsbäche“ niedriger als im Abschnitt B (ähnlich Abschnitt A).

Bisher noch geringe Hinweise auf Prädation durch Bisam (üw. Teichmuschel), aber deutliche Hinweise auf Prädation durch Wanderratte.

Diskussion und Bewertung:

Unterhalb ehemaliger Kläranlage haben sich einige Muscheln (neu) angesiedelt. „Die Altersstruktur der gesamten Bachstrecke weist auf eine abnehmende Population in den nächsten Jahren hin.“

A:

Hier Bestand deutlich überaltert; bereits Abnahme gegenüber früherem Bestand (Schadl, 1994); Mögliche Ursachen: evtl. in den letzten Jahren längere und/oder häufigere Trockenperioden, auffallend geringeres Längenwachstum in diesem Abschnitt könnte auf Streß durch Trockenperioden bzw. stark wechselnde Wassertemperaturen hindeuten, Muscheln weisen hier auch schwarze Verfärbungen durch Mangan und dicke Kalkverkrustungen auf; tw. behindern Verbausteine das Abwandern von Muscheln in wassergefüllte Gumpen

B:

Altersstruktur des Bachmuschelbestand wurde 2001 als anwachsend eingeschätzt, es sind Jungtiere vorhanden (trotz des gewässerstrukturell eher als eintönig beschriebenen Bestandes).

Keine über 11-jährigen Bachmuscheln (Hinweis: entgegen den Überlegungen von Frau Stoll ist die Ursache wohl in der Baumaßnahme innerorts zu sehen, da die abgesammelten Muscheln nicht mehr zurückversetzt wurden, außerdem wurde entgegen ihrer Annahme der gesamte Bachlauf umgebaut).

C:

Kleine Population in allen Altersklassen (daher wohl bereits vor Kläranlagenverlegung einzelne Bachmuscheln). Anteil von unter 7-jährigen spricht für eine erfolgreiche, eigenständige Reproduktion. Tiere häufig zwischen oder unter großen Steinen versteckt oder „extrem tief im Tonboden eingegraben“, extrem erschwerte Auffindbarkeit; Beeinträchtigung Rückstau durch Mittelmühle – trotzdem wurden hier noch Muscheln nachgewiesen

Aktuelle Gefährdungen:

- Einträge aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Vermehrtes Trockenfallen des Bachbettes im Oberlauf
- Verschilfung wg. Platzverknappung wird in Frage gestellt, da hier eine „schöne“ sandig-kiesige Sohle vorherrscht. (Hinweis: der als besonders verschilfte Punkt 41 ist 2012 nicht mehr verschilft, dagegen gibt es nun andere schilfreiche Strecken; hierbei handelt es sich wohl um eine vorübergehende, dynamische Erscheinung, die zu einer Einengung und Erhöhung des Bachbettes beiträgt und somit nicht negativ gesehen werden sollte).
- Änderung der Fließcharakteristik durch Stautätigkeit durch Biber wird aber nicht als dauerhaft und auf die gesamte Strecke wirkend angesehen (strömungsreiche Abschnitte unterhalb der Dämme)
- Prädation durch Bisam und Wanderratte

4.4 Kartierung des Bachmuschelbestandes (*Unio crassus*) im Brunnenbach (Lkr. Dillingen), Gewässerbereich 2. Ordnung, Stoll, 2004

2003/2004 wurde ein immenser Bestandseinbruch durch Bisamfraß festgestellt (Stoll und Hochwald).

Es wurden die Teilstrecken A – C entsprechend der Kartierung Stoll, 2001 untersucht, ohne Erfassung der Altersklasse (nur Vermerk Jungmuschel).

Die Untersuchungen ergaben eine Bestandsreduzierung um über 90% im Vergleich zu 2001 (in Teilstrecke A 99%). An vielen Untersuchungsstellen konnten keine lebenden Bachmuscheln festgestellt werden.

Es kam im Herbst/Winter 2002/2003 bei starken Hochwasserereignissen zu massiven Uferabbrüchen und Substrateinschwemmungen im Oberlauf. In den trockenen Sommern 2003 und 2004 mit nur geringer Wasserführung blieben diese Erdeinschwemmungen größtenteils im Bachbett liegen und führten zu einer starken Verschlammung von Gewässerstrecken, die bis dahin gute bis sehr gute Substratbedingungen für Bachmuscheln boten. 2004 waren diese Ablagerungen bereits überwiegend weiter verlagert. Allerdings war der Schlammanteil des Bachbettes noch höher als 2001.

Auch für die Teilstrecke C wurde eine erhöhte Verschlammung der Sohle im Vergleich zu 2001 konstatiert.

Als Maßnahmen wurden Uferabflachungen, Gehölzrückschnitt und Wiedereinengung des Gewässerbettes vorgeschlagen.

Im Bereich der Probestellen 23-32 wurden im Oktober 2003 bzw. im März 2004 bereits Uferböschungen abgeflacht, Gehölze zurückgeschnitten und das stark verbreiterte und dadurch im Sommer immer trockene Bachbett im Bereich der Probestellen 23-25 wieder verengt (WWA Krumbach, Gemeinde Finningen).

4.5 Mörslinger Ried mit Bachmuschelgewässern, 2004 – 2005, Stoll, 2005

Es wurden Vorgaben zum regelmäßigen Monitoring entwickelt.

Es wird die Notwendigkeit einer Betreuung der Gewässerunterhaltungsmaßnahmen in den Bachmuschelgewässern herausgestellt. Abstimmung sollte vorab geschehen, um eine sanfte Unterhaltung durch Fördermaßnahmen organisieren zu können. An Beispielmaßnahmen wurde diese Betreuung durchgeführt.

Es wird herausgestellt, dass Unterhaltungsmaßnahmen „auch im Hinblick auf die Bachmuscheln grundsätzlich erwünscht“ sind. „Durch die meist intensive Nutzung des Gewässerumlandes gibt es deutlich mehr Sediment- und Düngestoffeinträge in die Gewässer als früher. Wenn dann noch Hochwässer fehlen, die das Ganze wieder abspülen, gibt es über weite Strecken muschelfeindliche Faulschlammablagerungen. Durch Räumungen neu aufgerissene, entschlammte Sohlbereiche bieten in den folgenden Jahren oft optimale Lebensbedingungen für Jungmuscheln.“

Außerdem wurde die Bisam-/Wanderrattenbejagung dokumentiert und weitere Maßnahmenvorschläge dazu formuliert. „Langfristig müssen die Uferbereiche wieder unattraktiver für Bisams/Wanderratten gestaltet werden. Von Gehölzen durchwurzelte Uferböschungen wirken für diese Nager unattraktiv, in Gewässernähe sollten keine Tümpel angelegt werden. Wanderratten könnten durch die Umwandlung von Getreide- oder Maisäckern in Grünland und durch das Unterlassen von Wildfutterstellen in Gewässernähe verdrängt werden.“

Brunnenbach:

Nach dem Zusammenbruch der

Bachmuschelpopulation im Brunnenbach Ende 2002/Anfang 2003 wurde neben dem Bisamfraß die zunehmende Verschlammung des Gewässerbettes durch einbrechende Uferböschungen, verbunden mit sehr niedrigen Wasserständen, verantwortlich gemacht.

Bei zwei Vor-Ort-Terminen im September

und Oktober 2003 mit der Regierung von Schwaben (Hr. Burnhauser, Hr. Königsdorfer), der UNB Dillingen (Fr. Schenk), Gemeinde Finningen (Hr. Häusler), WWA Krumbach (Hr. Morgen, Hr. Schadl, Hr. Veit) und Planungsbüro Stoll wurde der Erhalt des Bachmuschelbestandes als oberstes Ziel im

Brunnenbach festgesetzt. Das heißt es wurde entschieden, die Eigenentwicklung des Brunnenbaches nur bedingt zuzulassen und vorrangig das vor ca. 50 Jahren hergestellte schmale Gewässerbett vom Ursprung bis zum Ortsanfang von Unterfinningen zu sichern bzw. wiederherzustellen. Einbrechende Uferböschungen sollen oberhalb der Mittelwasserlinie auf eine Böschungsneigung von ca. 1:5 abgeflacht werden. Bereits stark ausgebrochene Gewässerabschnitte sollen wieder angeböschet und wenn nötig mit Steinen befestigt werden. Noch vorhandene Versteinung der Sohle ist beizubehalten.

Die Lage der Maßnahmen wurde mit vorher- und nachher-Bildern genau dokumentiert. Überwiegend wurde im Bereich Gew. 3. Ordnung und tw. auch im Bereich Gew. 2. Ordnung unterhalten. Dabei wurden Ufer abgeflacht (überwiegend noch wesentlich steiler als 1:5), und ggf. Uferabbrüche und Aufweitungen wieder verfüllt und die Ufer verbaut, so dass wieder ungefähr das alte Gewässerbett wieder hergestellt wurde.

4.6 Kartierung der Bachmuschelvorkommen in den Gewässern des FFH-Gebiets Nr. 7328-371 „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“, Lkr. Dillingen/Do., ÖKON, 2012

Die Konzentration der Stickstoffverbindungen und die Phosphorgehalte im Brunnenbach weisen lt. Verfasser auf eine „mäßige“ bis „deutliche Belastung“ mit Nährstoffen hin. Zudem ist der Brunnenbach im Bereich, in dem der Hartgraben einmündet, im Vergleich zum restlichen Gewässer deutlich stärker mit organischen Stoffen belastet (III – erhöhte Belastung).

2012 konnte in der Teilstrecke A eine wieder leicht erhöhte durchschnittliche Bachmuscheldichte im Vergleich zu 2004 nachgewiesen werden. Im Vergleich zu 2001 ist die Dichte aber noch sehr gering. In den Teilstrecken Q, B und C hat die Bestandsdichte im Vergleich zu 2004 weiter abgenommen. Die Bachmuscheldichte ist aber nicht gleichmäßig, sondern „oftmals sind die vorgefundenen Populationen inselartige über den Gewässerlauf verteilt und siedelten meistens im unmittelbaren Uferbereich“. Die stichprobenartige Bestimmung der Altersstruktur ergab eine jüngere Altersstruktur, wobei die Jahrgänge 7 und älter sehr selten waren (Hinweis: Bestandseinbruch 2003 ursächlich?!). „Im Vergleich zu 2001 konnte 2012 jedoch ein tendenziell jüngerer Bachmuschelbestand erfasst werden.“

Gewässerstruktur:

Deutliche Verschlammungen im Unterlauf (C) aufgrund geringen Abflusses und Bibertätigkeit. In A und B „wird das Substrat überwiegend von Kies dominiert, Feinsedimente spielen eher eine untergeordnete Rolle. Jedoch war hier teilweise das Kieslückensystem der Gewässersohle kolmatiert, was in diesen Bereichen die Ansiedlung von Jungmuscheln erheblich erschwert. Zudem war die Sohle oftmals mit großen Steinen der ehemaligen Sohl- und Uferbefestigung ausgekleidet. Den Muscheln bleiben zur Besiedlung nur die z. T. sehr kleinen Lückenbereiche dazwischen.“

Gefährdungen:

- Fortschreitende Austrocknung im Oberlauf von Juragewässern
- Biberstausee im periodisch wasserführenden Oberlauf
- Einträge aus intensiv genutzten landwirtschaftlichen Flächen
- Auswirkungen des Bibers: Biberstausee und evtl. verringerter Abfluss unterhalb des Biberdammes, Verschlammungen
- Verschlammungen
- Eintrag von Sedimenten und Aufweitung der Bachsohle durch breitflächige Seitenerosion

Maßnahmenvorschläge:

- regelmäßige Wasserstandsmessungen am Brunnenbach, um die Veränderungen der Schüttung des Brunnenbaches zu dokumentieren
- Untersuchung der Auswirkungen der geschlossenen Erlensäume und flächigen Erlenbestände entlang des Brunnenbachs auf den Wasserhaushalt in Niedrigwasserzeiten.
Hinweis: die Ausführungen zu evtl. negativen Auswirkungen des Erlenbewuchses sind aus hiesiger Sicht nicht belegbar. Trotzdem wird die Umwandlung der derzeit regelmäßig geschnittenen und daher gebüschartigen Erlensäume im Gewässer 3-Bereich hin zu baumartigen Erlenbeständen unterstützt. Dafür müsste der undifferenzierte bodennahe Rückschnitt unterbleiben und in eine differenzierte Gehölzpflege überführt werden.
- Reduzierung des Eintrags von Nährstoffen über Drainagen v.a. im Oberlauf. Prüfung, ob ein Bodenfilter vorgeschaltet werden kann.

- Extensivierung bzw. erosionsarme Bewirtschaftung im weiteren Einzugsgebiet, sowie entlang der Seitengräben
- Oberhalb und innerorts sollte die „ursprüngliche Separierung der Lebensräume...(Oberlauf: Bachmuschel, Unterlauf: Biber) angestrebt werden.“
- Schonende Sicherung von besonders erosionsgefährdeten Abschnitten (Prallhängen) und Niedrigwasserrinne mit ausreichender Wasserführung zu sichern.
Hinweise: Dies muss/soll nach hiesiger Sicht nicht unbedingt im Bereich des alten und sohlverbauten Bachbettes liegen. Eine schonende Sicherung könnte nur von Hand erfolgen.
Der Vorschlag der Reduzierung der Erosionsdynamik über eine Flutmulde („Seitengerinne das über Streichwehr bei Hochwasser geflutet werden kann..“ ist kontraproduktiv, da damit der Abtransport von Feinteilchen bei Hochwasser verhindert und somit eine Kolmation unterstützt wird.
- Wiederherstellung der Durchgängigkeit
- Untersuchung und Förderung des Wirtsfischbestandes

5. Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Finningen, Königsdorfer 2000

Auszug:

9. Zusammenfassung

Im Auftrag der Gemeinde Finningen wurde 1999 ein Gewässerpflegeplan für die Gewässer III. Ordnung des Gemeindegebietes erarbeitet.

Es wurden die natürlichen Grundlagen dargestellt und ein Leitbild aufgestellt, das den potentiell annähernd natürlichen Zustand der Gewässer darstellt. Der aktuelle Bestand (Gewässer- und Auenzustand) mit der Wasserführung, Morphologie, Ausbauten, Wasserqualität, Lebensgemeinschaften mit Vegetation und Tierwelt sowie das Gewässerumfeld mit anschließender Nutzung wurden erläutert. Schutzgebiete und vorhandene Planungen und Programme wurden ausgewertet.

Nach der Bestandsbewertung sind 98% der Gewässer der Gemeinde Finningen beeinträchtigt bis übermäßig geschädigt. Die Defizite lassen sich zusammenfassend darstellen:

- Die weitgehend begradigten Gewässer sind meist eingetieft und haben eine unnatürliche Struktur. Zahlreiche Sohlabstürze, Verrohrungen sowie Sohl- und Uferbefestigungen wurden festgestellt.
- Die Wasserqualität weicht mit einer Güteklasse von meist II (mäßig belastet) vom Leitbild mit I oder I-II (unbelastet bis gering belastet) ab.
- Die Gewässeraue ist stark anthropogen beeinflusst. Die Ufer- und Böschungsvegetation weist häufig eutrophierte Vegetationsbestände ohne ausreichende Gehölzgürtel auf; zum Teil wurden nicht standortgerechte Gehölze gepflanzt. Saum oder Randstreifen fehlen in mehr als der Hälfte der Gewässer; die landwirtschaftliche Nutzung reicht dann unmittelbar an den Gewässerrand. Es überwiegt mit 73% die gewässerunverträgliche Ackernutzung. Zahlreiche Ablagerungen wurden festgestellt.

Daneben ist aber auch ein positives Potential für eine naturnahe Gewässerentwicklung vorhanden:

- Das Quellgebiet der Gewässer liegt im Wald und ist noch weitgehend unbeeinflusst.
- Einige naturnahe Gewässerabschnitte sind insbesondere im nördlichen Gemeindebereich noch vorhanden.
- Entlang des Oberlaufs des Brunnenbaches dominiert die Grünlandwirtschaft.
- Die vorhandenen wertvollen Vegetationsbestände und faunistischen Fundpunkte weisen auf ein Potential hin, das bei der Umsetzung von geeigneten Maßnahmen zu einer Stabilisierung des Naturhaushaltes beitragen wird. Zu diesem Potential gehören die international bedeutsamen Fließgewässerlebensgemeinschaften im Brunnen- und Klosterbach (Bachmuschel, Kleinfischarten, Fließgewässerlibellen, Eisvogel und Biber) sowie Feuchtgebietsarten (Wiesenbrüter, Amphibien und Insekten der Kleingewässer, Seggen- und Binsenrieder sowie Naßwiesen).

Aus der Bestandskartierung und -bewertung wurden die Entwicklungsziele abgeleitet. Das wesentliche Ziel ist die Entwicklung hin zu weitgehend natürlichen und dynamischen Fließgewässern. Dies ist durch folgende Teilziele zu erreichen:

- Naturverträgliche schonende Gewässerunterhaltung.
- Sicherung wertvoller Lebensgemeinschaften, insbesondere der international bedeutsamen Bachmuschelbestände mit ihrer Begleitfauna im Brunnenbach und Klosterbach, der Lebensgemeinschaften der Feuchtgebiete (z.B. Tagfalter und Heuschrecken) sowie weiterer Arten (z.B. Wiesenbrüter und Biber).

- Sicherung naturnaher Gewässerabschnitte.
- Sicherung des Grünlandes, Umwandlung von Ackerflächen in Grünland.
- Ökologischer Ausbau einzelner Gewässer für eine natürliche Entwicklung, zur Retention, als Nährstoffpuffer, als Trittsteine und Verbundachse für Feuchtgebiets- und Gewässerorganismen.
- Anlage von Absetzbecken zur Pufferung von Nährstoffen aus der Landwirtschaft.
- Sichern und Bereitstellen von Pufferstreifen sowie Entwicklungsflächen entlang der Gewässer und Anlage naturnaher Randstreifen mit einem Wechsel von feuchten Hochstaudenfluren und Gehölzgruppen aus Erlen und Weiden sowie die Beseitigung nicht standortgerechter Gehölzpflanzungen.
- Förderung der offenen Riedlandschaft im Donauried für typische Feuchtgebiets-Lebensgemeinschaften (z.B. Wiesenbrüter, Tagfalter, Heuschrecken und Libellen) – Freihalten der Landschaft von Gehölzen, Ufer abflachen, Grünland fördern.
- Rückbau von Sohlabstürzen, Verrohrungen, Sohl- und Uferbefestigungen sowie Beseitigung von Ablagerungen.

Aus den Entwicklungszielen wurden konkrete Maßnahmen mit Zeitplan und Kostenschätzung abgeleitet und Fördermöglichkeiten erläutert.

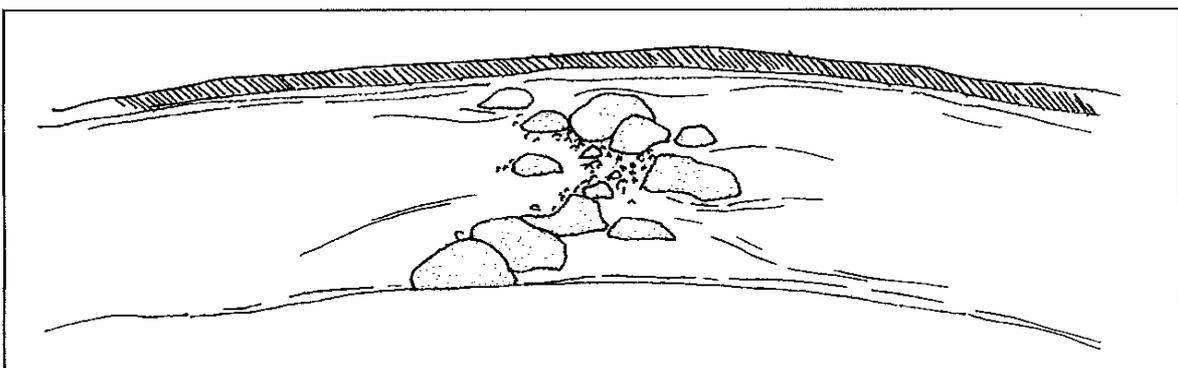
7. Maßnahmen

7.1. Entfernung von Ablagerungen, Verrohrungen, Sohl- und Uferverbauungen sowie Sohlabstürzen

Ablagerungen und Verbauungen der Gewässer sind zu entfernen. Im Bereich der Bachmuschelvorkommen sind aus Gründen des Bestandsschutzes die Sohlverbauungen zu belassen und weitere Maßnahmen nur unter Vorbehalt durchzuführen (siehe unten, Maßnahme „Sicherung der Bachmuschelbestände“).

Um eine Durchgängigkeit der Gewässer zu erzielen, sind Sohlabstürze durch aufgelockerte Rampen (Abb.3) zu ersetzen, die nicht als geschlossene Bauwerke, sondern in Form von gestaffelten Einzelelementen angelegt werden.

Abbildung 3: Beispiel für eine aufgelockerte Sohlrampe als Ersatz für geschlossene Querbauwerke (aus Ringler e.a. 1994)

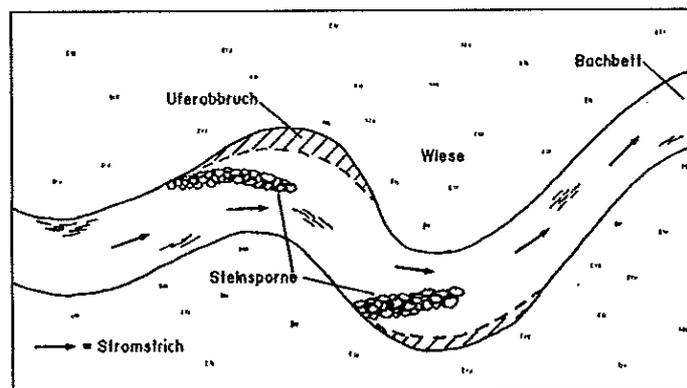


7.3. Bestandsschutz naturnaher Gewässerstrukturen

Die wenigen vorhandenen naturnahen Gewässerabschnitte des Gemeindegebietes sind in ihren Strukturen zu erhalten und zu sichern. Eine wichtige Voraussetzung dafür ist die Anlage von Randstreifen, die erst den notwendigen Raum für eine weitere naturnahe Entwicklung zur Verfügung stellen.

Da kurzfristig der Ankauf von Randstreifen häufig nicht möglich ist, sind die Ufer bei Anbrüchen auf naturnahe Weise zu sichern ohne die Strukturvielfalt zu stören. Eine Möglichkeit ist der Einbau von Steinsporen, z.B. am Klosterbach und Brunnenbach (Abb.4).

Abbildung 4: Ufersicherung mit Steinsporen (aus Ringler e.a. 1994)



7.4. Gewässerunterhaltung

- Besonders sensible Gewässerabschnitte mit wertvollen Artnachweisen, insbesondere der Bachmuschel, dürfen nicht geräumt werden. Dies sind der Brunnenbach, Klosterbach und Egaugraben.
- Um sensible Gewässerorganismen mit mehrjährigen Entwicklungszyklen (z.B. Fließgewässerlibellen) zu schonen, dürfen innerhalb eines Jahres maximal 30% eines zusammenhängenden Gewässernetzes geräumt werden. Die Sohlräumungen dürfen deshalb je Einzelgewässer maximal in einem fünfjährigen Turnus durchgeführt werden (Angaben zum Räumungsturnus siehe Maßnahmenkarte).
- Die Gewässer dürfen durch die Räumung nicht weiter eingetieft werden.
- Als Vorbeugung der Räumung sollten punktuelle Abflußhindernisse beseitigt werden.
- Bei der Räumung sollten sonnenexponierte Böschungs- und Uferabschnitte völlig vegetationsfrei gestaltet und der Sukzession überlassen werden, um Pionierarten zu fördern.
- Die Mahd ist wo immer möglich der Räumung vorzuziehen.

- Die Räumung darf keinesfalls mit der Grabenfräse erfolgen, sondern ist mit dem Bagger durchzuführen. Die negativen Auswirkungen der Grabenfräse wurden von Beck (1988) eingehend dokumentiert. Das Räumgut ist an der Böschung zwischenzulagern, um Wasserorganismen die Möglichkeit zur Rückwanderung zu geben. Danach ist das Räumgut abzutransportieren um einer Eutrophierung entgegenzuwirken.
- Räumungen sollten zwischen Mitte September und Mitte November während frostfreier Perioden erfolgen. In diesem Zeitraum ist die Fortpflanzungsperiode abgeschlossen; Amphibien sind noch nicht in der Winterstarre und haben zusammen mit anderen Gewässerorganismen die Möglichkeit auszuweichen oder wieder in das Gewässer zu gelangen.
- Die Böschungsmahd ist je nach Vegetationsdichte 1-2 mal jährlich durchzuführen. Bei hohen Vegetationsdeckungen der Gewässersohle ist auch diese zu mähen. Der Zeitpunkt sollte Anfang Juni (zu diesem Zeitpunkt sind die meisten Amphibien und Libellenlarven noch im Wasser) und ab September liegen. Das Mähgut ist abzutransportieren um eine Eutrophierung zu vermeiden. Alternierend sollten 30% der Böschungen jedes Jahr ungemäht bleiben. Gemähte und ungemähte Abschnitte sollten sich abwechseln.
- Bereiche mit hohem Gehölzanteil sind zu entbuschen. Entlang aller Gewässer ist ein lockerer Wechsel von Weiden und Erlen mit feuchten Hochstaudenfluren anzustreben.

7.5. Randstreifen sichern, anlegen und entwickeln

Die wenigen vorhandenen Saum- und Randstreifen sind zu sichern.

Entlang der größeren weitgehend permanenten Fließgewässer des Gemeindegebietes sind beidseitig 10m breite Randstreifen für eine natürliche Gewässerentwicklung und Pufferung von Nährstoffen aus der Landwirtschaft anzulegen. Dabei handelt es sich um den Brunnen- und Klosterbach sowie den Egaugraben.

Entlang der kleineren Nebebäche und -gräben mit relativ geringer aber permanenter Wasserführung sollte zumindest ein 2-5m breiter Saum entwickelt werden.

Während Grünland und Feldwege eine gewisse Nährstoffpufferung und Bodenabschwemmung im Bereich der periodischen Gräben bereits gewährleisten, sind die an Äcker angrenzenden Abschnitte mit einem 2-5 m breiten Saum auszustatten.

7.6. Schwerpunktgebiete

7.6.1. Brunnenbach und Klosterbach: Sicherung der Bachmuschelbestände - Bestandsschutz

Nach Ökon (1992) und Schadl (1990 u. 94) handelt es sich bei dem Bachmuschelbestand des Brunnenbaches mit ca. 60.000 Individuen um das größte deutsche, wahrscheinlich sogar mitteleuropäische Vorkommen dieser Art. Das Vorkommen im Klosterbach hat mit über 1.000 Individuen überregionale Bedeutung. Die Bestände haben eine sehr gute Reproduktion und Altersstruktur. Die für die Fortpflanzung wichtigen Wirtsfischarten Elritze, Aitel und Rotfeder, an denen Jungmuscheln während ihrer Entwicklung parasitisch leben, erreichen in den Bächen hohe Bestände. Als Zeigerart nährstoffarmer Fließgewässer mit einer Gewässergüte von mindestens II (mäßig belastet) und einem maximalen Nitratgehalt von 8-10 mg/l ist besonders die Sauerstoffversorgung des Lückensystems der Gewässersohle von wesentlicher Bedeutung. Eine Gefährdung der Bachmuschel geht daher von wasserbaulichen Maßnahmen, Verunreinigungen und Eutrophierung aus. Die Konsequenz der seit Anfang der 90er Jahre verstärkt zu beobachtenden sommerlichen Austrocknung des Brunnenbaches für die Muschelbestände bedarf der Überprüfung.

Folgende Maßnahmen lassen sich ableiten:

- Bestandsschutz der Bachmuschelvorkommen: Die vorhandenen Gewässerstrukturen müssen erhalten bleiben. Sohlräumungen dürfen nicht durchgeführt werden. Die zum größten Teil bereits verfallene Sohlverbauung ist zum Schutz der Bestände im Gewässer zu belassen. Die vorhandenen Abstürze sollten durch aufgelockerte Rampen (Abb.3) ersetzt werden, um einen möglichst hohen Durchgängigkeitsgrad zu erreichen. Vor dieser Maßnahme ist der Muschelbestand an den betroffenen Stellen zu überprüfen; bei Bedarf sind die betroffenen Tiere umzusetzen.
- Anlage eines beidseitigen ungenutzten Pufferstreifens von 10m Breite. Entwicklung von wechselnden Gehölz- und Hochstaudensäumen entlang dieser Pufferstreifen.
- Das Auftreten von Bisam und Schermaus ist durch Fallen zu bekämpfen.
- Die umliegende Nutzung der Gewässer und ihrer Zuläufe sollte extensiviert werden. Dazu gehört die Umwandlung von Acker in Grünland, die Sicherung bestehenden Grünlandes und die Grünlandextensivierung (siehe auch unten die Maßnahme „Brunnenbach und Nebengewässer: Grünland sichern und extensivieren“).
- Die zulaufenden Gräben mit intensiv ackerbaulich genutztem Umland sind ökologisch auszubauen und Absetzbecken anzulegen (siehe unten die Maßnahme „Ochsengraben und Hartgraben: Ökologischer Ausbau, Anlage von Absetzbecken“).

7.6.2. Brunnenbach und Nebengewässer: Grünland sichern und extensivieren

Um Nährstoffeinträge und Bodenabschwemmungen weiter zu reduzieren ist das vorhandene Grünland im Bereich des Brunnenbaches durch Ankäufe und Nutzungsvereinbarungen zu sichern und zu extensivieren.

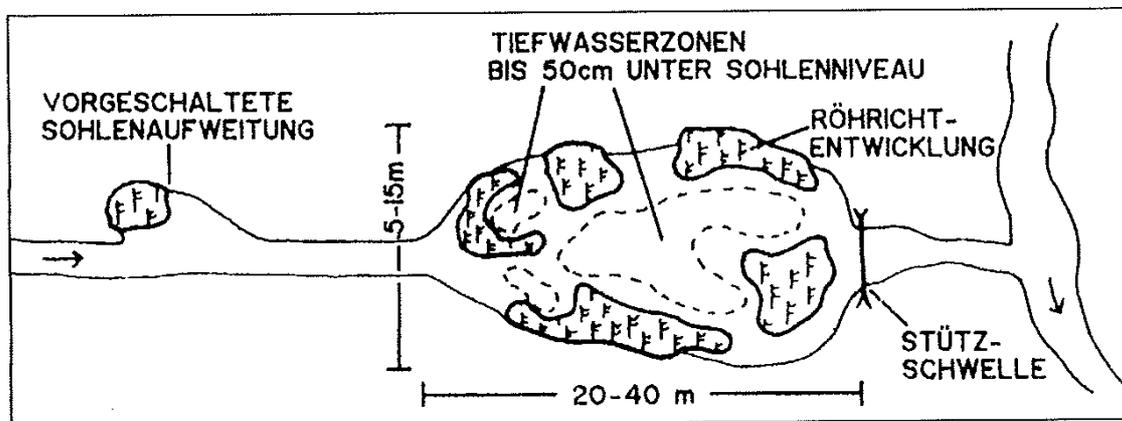
7.6.3. Ökologischer Grabenausbau

Ökologischer Ausbau einzelner Gewässer (siehe Maßnahmenkarte, u.a. Hartgraben und Ochsengraben) für eine natürliche Entwicklung, zur Retention, als Nährstoffpuffer, als Trittsteine und Verbundachse für Feuchtgebiets- und Gewässerorganismen.

Im Rahmen des ökologischen Ausbaus sind die Randstreifen für eine natürliche Entwicklung auf 10 m je Uferseite auszuweiten und die Ufer auf eine Neigung von mindestens 1:4 abzuflachen. Das Gewässerbett ist der Eigendynamik zu überlassen. Abschnittsweise sollte ein unregelmäßiger Lauf mit Seitenarmen und periodischen Kleingewässern angelegt werden (Abb.6).

Um die Räumungshäufigkeit zu vermindern und damit Kosten einzusparen, sollten in den von Ackerbau geprägten Gemeindebereichen innerhalb der Gewässer Absetzbecken angelegt werden (Abb.5). Neben dem Hart- und Ochsengraben (vgl. Bestandskarte) ist diese Maßnahme auch im Bereich der Brunnenbachzuflüsse nördl. von Mörslingen und im Donauried zu empfehlen.

Abbildung 5: Beispiel für die Gestaltung eines Absetzbeckens (aus Schwab 1994)



In der Maßnahmenplanung wird im Einzugsgebiet des Brunnenbaches insbesondere für den Ochsengraben und den Hartgraben ein ökologischer Ausbau mit Anlage von Absetzbecken dargestellt. Außerdem wird die Anlage von Absetzbecken auch im Bereich der Brunnenbachzuflüsse nördlich Mörslingen vorgeschlagen.

6. Europäische Schutzgebiete NATURA2000- Erhaltungsziele

Das Bearbeitungsgebiet liegt im FFH-Gebiet 7328-371 „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“ und teilweise im EU-Vogelschutzgebiet (SPA) 7229-471 „Riesalb mit Kesseltal“. Die Lage der NATURA2000-Gebiete kann dem Übersichtslageplan Anlage 2 entnommen werden.

Im Oberlauf des Brunnenbachs schließt das FFH-Gebiet 7329-327 „Jurawälder nördlich Höchstädt“ an.

Es folgen die Erhaltungsziele für die NATURA2000-Gebiete, sowie Auszüge aus dem FFH-Managementplan für das FFH-Gebiet Nebel-, Kloster- und Brunnenbach.

EU-Vogelschutzgebiet (SPA) 7229-471 Riesalb mit Kesseltal

NATURA 2000 Bayern Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



Rechtsverbindliche Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands

- in Europäischen Vogelschutzgebieten: der in Anlage 1 Spalte 6 der VoGEV¹ für das jeweilige Gebiet aufgeführten Vogelarten sowie ihrer Lebensräume.
- in FFH-Gebieten: der im Standard-Datenbogen genannten signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL).

Gebiets-Nummer: 7229-471 **Stand: 30.04.2008**

Gebiets-Name: Riesalb mit Kesseltal

Gebiets-Typ: J - Europäisches Vogelschutzgebiet, das sich teilweise mit einem FFH-Gebiet überschneidet

Größe: 12.069 ha

Zuständige höhere Naturschutzbehörde: Regierung von Schwaben

Herausgeber: Regierung von Schwaben

Vogelarten des Anhangs I VS-RL:

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Eisvogel
A234	<i>Picus canus</i>	Grauspecht
A238	<i>Dendrocopos medius</i>	Mittelspecht
A338	<i>Lanius collurio</i>	Neuntöter
A223	<i>Aegolius funereus</i>	Raufußkauz
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Rohrweihe
A074	<i>Milvus milvus</i>	Rotmilan
A073	<i>Milvus migrans</i>	Schwarzmilan
A236	<i>Dryocopus martius</i>	Schwarzspecht
A030	<i>Ciconia nigra</i>	Schwarzstorch
A215	<i>Bubo bubo</i>	Uhu
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Wespenbussard
A084	<i>Circus pygargus</i>	Wiesenweihe

Vogelarten nach Art. 4 (2) VS-RL:

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
A099	Falco subbuteo	Baumfalke
A153	Gallinago gallinago	Bekassine
A275	Saxicola rubetra	Braunkehlchen
A309	Sylvia communis	Domgrasmücke
A383	Emberiza (=Miliaria) calandra	Grauammer
A207	Columba oenas	Hohлтаube
A210	Streptopelia turtur	Turteltaube

1: Verordnung über die Festlegung von Europäischen Vogelschutzgebieten sowie deren Gebietsbegrenzungen und Erhaltungszielen (Vogelschutzverordnung - VoGEV). BayRS Nr. 791-8-1 UG in der Fassung vom 12.7.2006 (Inkrafttreten: 1.9.2006). GVBl 2006, 524. <http://www.stmugv.bayern.de/umwelt/naturschutz/vogelschutz/index.htm>

Seite 1 von 3

geKoErhZ_7229_471

Stand: 30.04.2008

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1.	Erhaltung des Vogelschutzgebiets „Riesalb mit Kesseltal“ als großflächig zusammenhängenden, weitgehend unzerschnittenen Ausschnitt der Schwäbischen Alb mit ausgedehnten, teils alten Laubwäldern in Verbindung mit Offenland, insbesondere Heiden, Bachläufen und dem Niedermoorkomplex des Wittislinger Riedes, als Dichtezentrum des Rotmilans und anderer Greifvögel, sowie mit wertvollen Lebensräumen von hoher Bedeutung für Spechte, Neuntöter, Wiesenbrüter und andere charakteristische Vogelarten der Kulturlandschaft.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Rotmilan, Schwarzmilan, Wespenbussard und Baumfalke sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, weitgehend unzerschnittener Wald-Offenland-Gebiete, auch als Lebensraum für die Turteltaube, mit Alt- und Starkholzbeständen in Wäldern, Feldgehölzen, Streuobstwiesen, Baumreihen und Einzelbäume als Bruthabitate, sowie extensiv genutzter Offenlandbereiche mit Hecken, Säumen, Magerwiesen, (Feucht)Grünland und Gewässern als Nahrungshabitate; Erhaltung bzw. Wiederherstellung störungsfreier Areale zur Brutzeit (Anfang März bis Ende August) von etwa 200 m um die Horstbäume und deren Erhalt.
3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Uhus und ihrer Lebensräume, insbesondere der Bruffelsen und des störungsfreien Ablaufes des Brutgeschehens; Erhaltung großflächiger, nicht oder wenig von Verkehrswegen und Freileitungen zerschnittener Wälder und Talräume als Nahrungshabitate. Erhalt der traditionellen Brutplätze. Erhaltung bzw. Wiederherstellung störungsfreier Räume in der Balz- und Brutzeit von Mitte Januar bis Ende August (forstliche Bewirtschaftungsruhe, keine Formen des Freizeittourismus) im Umkreis von 300 m um den Brutplatz.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Mittel-, Grau- und Schwarzspecht sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, ungestörter, z. T. eichenreicher Laub- und Mischwälder mit einem ausreichenden Angebot an Alt- und Totholz, darunter auch wipfeldürre Bäume für den Mittelspecht , sowie mit Lichtungen, Säumen, Schneisen und anderen offenen Strukturen als Nahrungshabitate, insbesondere auch als Ameisen-Lebensräume (bevorzugte Erdspechnahrung); Erhalt der Höhlenbäume für Folgenutzer wie Hohлтаube und Raufußkauz .
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Raufußkauzes sowie ihrer Lebensräume, insbesondere von großflächigen, reich gegliederten Altholzbeständen in nicht oder nur wenig durch (Forst)Straßen zerschnittenen Buchen- und Mischwäldern mit guter Habitateignung für Spechte als Höhlenbauer (siehe EHZ 4). Erhalt der Höhlenbäume.

6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Schwarzstorchs und ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, störungsarmer, reich strukturierter unzerschnittener Laub- und Mischwaldgebiete mit Überhältern und Altbäumen mit starken, waagrechten Seitenästen als Horstgrundlage und ruhigen Bach- und Wiesentälern, naturnahen Gewässern und Feuchtgebieten; Erhaltung bzw. Wiederherstellung störungsfreier Areale während der Brutzeit von Anfang März bis Ende August (Bewirtschaftungsrufe) mit einem Radius von 300 m um die Horstbäume und deren Erhalt.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen des Eisvogels und ihrer Lebensräume, insbesondere relativ ungestörter, naturbelassener Fließgewässerabschnitte mit ihren typischen Strukturen, z.B. natürliche Abbruchkanten und Steilwänden, mit hoher Gewässergüte, fließgewässerdynamischen Prozessen und naturnahen Fischbeständen; Erhaltung der Brutwände und von umgestürzten Bäumen an Gewässerufem als Jagdansitze.
8.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Neuntöter und Dorngrasmücke sowie ihrer Lebensräume, insbesondere struktur- und insektenreicher Gehölz-Offenland-Komplexe mit den jeweiligen artspezifisch notwendigen Sonderstrukturen (z. B. Singwarten, miteinander verbundenen Heckenstreifen) sowie naturnaher Waldsäume und Ruderalfluren.
9.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen der Rohrweihe sowie ihrer Lebensräume, insbesondere störungsarmer ausgedehnter Schilfgebiete und strukturreicher Verlandungsbereiche an Teichen, Kleingewässern und Gräben, mit offenem Wasser, Weidengebüschen und Schlammflächen in enger räumlicher Nähe, auch als Lebensraum für andere charakteristische Arten; als Brutgebiete der Rohrweihe ; Erhaltung der Störungsarmut der Brut- und Jagdgebiete.

Seite 2 von 3

geKoErhZ_7229_471

Stand: 30.04.2008

10.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Populationen von Bekassine , Braunkehlchen , Graumammer und anderen Wiesenbrütern sowie ihrer Lebensräume, insbesondere großflächiger, extensiv genutzter, störungsarmer bis störungsfreier Feuchtwiesenkomplexe (v.a. in den Bachtälern und im Wittislinger Ried) mit überwiegend baumfreien Offenlandcharakter, hoher Bodenfeuchte und in ihrer z. T. nutzungsgeprägten Ausformungen, sowie mit den jeweils artspezifisch notwendigen Sonderstrukturen (Rufplätze, Sitzwarten, Deckung, Rückzugsflächen etc.), auch als primärer Lebensraum der Wiesenweihe sowie als wichtige Nahrungshabitate für Wespenbussard, Baumfalke, Rohrweihe und anderen Greif- und Großvögeln.
-----	---

FFH-Gebiet 7328-371 Nebel-, Kloster- und Brunnenbach

NATURA 2000 Bayern

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



Rechtsverbindliche Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands

- in Europäischen Vogelschutzgebieten: der in Anlage 1 Spalte 6 der VoGEV¹ für das jeweilige Gebiet aufgeführten Vogelarten sowie ihrer Lebensräume.
- in FFH-Gebieten: der im Standard-Datenbogen genannten signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL).

Gebiets-Nummer: 7328-371**Stand: 30.04.2008****Gebiets-Name:** Nebel-, Kloster- und Brunnenbach**Gebiets-Typ:** K - FFH-Gebiet, das sich teilweise mit einem Europäischen Vogelschutzgebiet überschneidet**Größe:** 318 ha**Zuständige höhere Naturschutzbehörde:** Regierung von Schwaben

Herausgeber: Regierung von Schwaben

Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL:

EU-Code:	LRT-Name:
3150	Natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitons
3260	Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des Ranunculon fluitans und des Callitricho-Batrachion
6430	Feuchte Hochstaudenfluren der planaren und montanen bis alpinen Stufe
6510	Magere Flachland-Mähwiesen (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1032	<i>Unio crassus</i>	Bachmuschel
1096	<i>Lampetra planeri</i>	Bachneunauge
1143	<i>Rhodeus sericeus amarus</i>	Bitterling
1163	<i>Cottus gobio</i>	Koppe
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1337	<i>Castor fiber</i>	Biber

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1.	Erhaltung des zusammenhängenden Fließgewässerökosystems, insbesondere als Schwerpunktorkommen der Bachmuschel, mit den umgebenden überwiegend extensiv grünlandbewirtschafteten Flächen als Puffer gegenüber Nähr- und Schadstoffeintrag. Erhaltung der Habitatfunktionen für die Anhang II –Arten. Erhaltung der Vernetzungsfunktion zu weiteren Gebieten des kohärenten Netzes Natura 2000 wie Donautal, Liezheimer und Bergheimer Forst, Wittslinger Ried und Ostalb – Donaumoos.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Bäche als Flüsse der planaren bis montanen Stufe mit Vegetation des <i>Ranunculon fluitantis</i> und des <i>Callitricho-Batrachion</i> . Erhaltung der sie prägenden Gewässerqualität und Fließdynamik sowie der Durchgängigkeit für Gewässerorganismen, und der technisch unverbauten Abschnitte.

3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Stillgewässer als natürliche eutrophe Seen mit einer Vegetation des Magnopotamions oder Hydrocharitions . Erhaltung der charakteristischen Gewässervegetation und der lebensraumtypischen Wasserqualität, der unverbauten und unerschlossenen Ufer einschließlich vollständig zonierten Verlandungszonen und der Verzahnung mit Kontaktbiotopen wie Röhrichten, Seggenrieden und Pfeifengraswiesen.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der feuchten Hochstaudensäume und -fluren in gehölzärmer Ausprägung. Erhaltung des sie prägenden Wasserhaushalts und des Kontaktes zu Nachbarlebensräumen.
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der mageren Flachland-Mähwiesen in ihren nutzungsgeprägten und gehölzfreien Ausbildungsformen. Der sie prägenden nährstoffarmen bis mäßig nährstoffreichen frischen bis feuchten Standorte. Erhaltung des Kontakts zu Nachbarlebensräumen.
6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Bachmuschel . Erhaltung der naturnahen, gegen Nährstoffeinträge gepufferten, reich strukturierten Fließgewässer einschließlich Ufervegetation und -gehölze. Erhalt der Wirtsfischvorkommen, insbesondere von Elritze und Koppe. Erhaltung einer Gewässergüte von mindestens II und geringen Nitratwerten.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Bitterlings . Erhaltung der Fließgewässerabschnitte, Altwässer, Altarme und Stillgewässer mit für Großmuscheln günstigen Lebensbedingungen sowie der typischen Fischbiozönose mit natürlich geringer Raubfischdichte.
8.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Bachneunauges . Erhaltung unverbauter, durchgängiger Gewässerabschnitte mit unverschlammtem Sohlsubstrat und differenziertem, abwechslungsreichem Strömungsbild. Erhaltung von Gewässerabschnitten ausreichend hoher Gewässerqualität ohne Sediment- und Nährstoffeinträge aus dem Umland. Erhaltung einer naturnahen Fischbiozönose.
9.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Koppe . Erhaltung der klaren, technisch unverbauten Fließgewässerabschnitte mit reich strukturiertem Gewässerbett, insbesondere kiesigem Sohlsubstrat, und natürlicher Dynamik ohne Abstürze.
10.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Bibers . Erhaltung ausreichend großer, verbundener sowie ungestörter Wasser-/Landlebensräume , in denen er seine Lebensraumdynamik entfalten kann. Erhaltung ungenutzter Auwald- und Auenbereiche sowie ausreichend dimensionierter Uferrandstreifen auch außerhalb des Waldes und unverbauter Uferabschnitte.
11.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhaltung eines Systems für die Fortpflanzung geeigneter und untereinander vernetzter Klein- und Kleinstgewässer. Erhaltung dynamischer Prozesse die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.

FFH-Gebiet 7329-327 „Jurawälder nördlich Höchstädt“

NATURA 2000 Bayern

Gebietsbezogene Konkretisierung der Erhaltungsziele



Rechtsverbindliche Erhaltungsziele der NATURA 2000-Gebiete sind die Erhaltung oder Wiederherstellung eines günstigen Erhaltungszustands

- in Europäischen Vogelschutzgebieten: der in Anlage 1 Spalte 6 der VoGEV¹ für das jeweilige Gebiet aufgeführten Vogelarten sowie ihrer Lebensräume.
- in FFH-Gebieten: der im Standard-Datenbogen genannten signifikanten Schutzgüter (Lebensraumtypen nach Anhang I und Arten nach Anhang II FFH-RL).

Gebiets-Nummer: 7329-372

Stand: 30.04.2008

Gebiets-Name: Jurawälder nördlich Höchstädt

Gebiets-Typ: G - FFH-Gebiet, das vollständig innerhalb eines Europäischen Vogelschutzgebiets liegt

Größe: 3.819 ha

Zuständige höhere Naturschutzbehörde: Regierung von Schwaben

Herausgeber: Regierung von Schwaben

Lebensraumtypen des Anhangs I FFH-RL:

EU-Code:	LRT-Name:
9130	Waldmeister-Buchenwald (Asperulo-Fagetum)
9150	Mitteuropäischer Orchideen-Kalk-Buchenwald (Cephalanthero-Fagion)
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald (Galio-Carpinetum)
91E0*	Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)

* = prioritär

Arten des Anhangs II FFH-RL (lt. SDB):

EU-Code:	Wissenschaftlicher Name:	Deutscher Name:
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Kammolch
1193	<i>Bombina variegata</i>	Gelbbauchunke
1323	<i>Myotis bechsteini</i>	Bechsteinfledermaus
1324	<i>Myotis myotis</i>	Großes Mausohr

Gebietsbezogene Konkretisierungen der Erhaltungsziele:

1.	Erhaltung der unzerschnittenen, störungsarmen Waldgebiete der Schwäbischen Alb mit großflächigen naturnahen Buchenwäldern. Erhaltung der Habitatfunktionen für charakteristische Arten, insbesondere der auf Altbäume spezialisierten Arten, wie z. B. Spechte, Fledermäuse, Kleinsäuger, Käfer und Tagfalter.
2.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Waldmeister-Buchenwälder, der mitteleuropäischen Orchideen-Kalkbuchenwaldbestände und der Eichen-Hainbuchenwaldbestände mit den sie prägenden naturnahen Bestands- und Altersstrukturen sowie lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen.

3.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Auenwälder mit <i>Alnus glutinosa</i> und <i>Fraxinus excelsior</i> mit den sie prägenden Bedingungen regelmäßiger Überflutung bzw. Überstauung sowie naturnaher Bestands- und Altersstruktur, lebensraumtypischer Baumartenzusammensetzung mit einem ausreichenden Angebot an Altholz, Totholz und Höhlenbäumen sowie Kontakt zu Nachbarlebensräumen.
4.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Bechsteinfledermaus . Erhaltung der alt- und totholzreichen Laub- und Mischwälder als Sommerlebensraum und Jagdgebiet. sowie der Winterquartiere mit spezifischem Mikroklima an den Hangplätzen. Erhaltung der Störungsfreiheit der Kolonien zur Fortpflanzungszeit von Mai bis August.
5.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Großen Mausohrs . Erhaltung der alt- und totholzreichen, unzerschnittenen Laub- und Mischwälder als Jagdgebiet.
6.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population der Gelbbauchunke . Erhaltung für die Fortpflanzung geeigneten und untereinander vernetzter Klein- und Kleinstgewässer, insbesondere vernetzter Kleingewässersysteme. Erhaltung dynamischer Prozesse die eine Neuentstehung solcher Laichgewässer ermöglichen.
7.	Erhaltung bzw. Wiederherstellung der Population des Kammolchs . Erhaltung bzw. Wiederherstellung von für die Fortpflanzung geeigneten Kleingewässern (vegetationsarme, besonnte Gewässer) sowie der Landhabitats einschließlich ihrer Vernetzung.

7. Managementplan für das FFH-Gebiet „Nebel-, Kloster- und Brunnenbach“, Königsdorfer 2002

Grundlage des FFH MP hinsichtlich der Bachmuschel ist die Kartierung von Stoll 2001, siehe Nr. 4.3.

5.1.2 Flächenbilanz FFH-Lebensraumtypen

Nachfolgende Tabelle zeigt die Anteile der FFH-Lebensraumtypen (LRT) im FFH-Gebiet, wobei im Teilgebiet Brunnenbach anteilmäßig die meisten LRT vorkommen, z.B. Hauptverbreitungsschwerpunkt der „mageren Mähwiesen“ (6510).

Tab. 5.2: Flächenanteile der LRT im FFH-Gebiet

LRT Code	Kurzbezeichnung	Fläche [ha]	Fläche % (FFH-Gebiet: 273,5ha = 100%)	Fläche % (LRT-Fläche ges: 40,1 ha = 100 %)
3150	Eutrophe Stillgewässer mit Wasserpflanzenvegetation	5,1	1,9	12,7
3260	Fließgewässer mit flutender Wasserpflanzenvegetation	3,9	1,4	9,7
6430	Feuchte Hochstaudenfluren	3,2	1,2	8,0
6510	Magere Mähwiesen	16,6	6,1	41,4
9130	Buchenwälder	1,3	0,5	3,2
9170	Labkraut-Eichen-Hainbuchenwald	1,7	0,6	4,2
91E0	Erlen-, Eschenwälder, Weichholzaunenwälder	8,2	3,0	20,4
Gesamt LRT		40,1	14,6	100

Nur auf knapp 15 % der Fläche des gesamten FFH-Gebietes wurden Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie festgestellt. Die Ausstattung mit Lebensraumtypen ist als durchschnittlich bis schlecht zu beurteilen. Den größten Anteil haben magere Mähwiesen (6510) mit ca. 6,1% und die Erlen-Eschenwälder (91E0) mit ca. 3,0%. Etwas mehr als die Hälfte der Lebensraumtypen weist einen durchschnittlichen Erhaltungszustand (C) auf, knapp 34 % einen guten Erhaltungszustand (B) und etwa 14 % einen hervorragenden Erhaltungszustand (A).

5.4.6.1 Brunnenbach

Der Oberlauf des Brunnenbach bis Unterfinningen wurde ca. 1955 begradigt und mit Sohlschalen ausgelegt. 1992/93 wurde der Brunnenbach (Gew. 2. Ord.) im Zuge der Hochwasserfreilegung von Unterfinningen bis Oberfinningen komplett geräumt. Vor der ehemaligen Kläranlage unterhalb Oberfinningens wurde in dieser Zeit durch das Wasserwirtschaftsamt das Bachbett verlegt und es erfolgte ein Vorlandabtrag. Ca. 1,5 km oberhalb von Mörslingen wurden Überschwemmungsflächen geschaffen ohne in die Bachdynamik einzugreifen. In Mörslingen erfolgte im Bereich der gesamten Ortschaft 1990 und 1995 eine komplette Räumung.

5.5.3.1 Abstürze, Rauhe Rampen

An den Hauptgewässern im FFH-Gebiet wurden insgesamt 30 Abstürze und 55 Rauhe Rampen, an den Nebengewässern fünf Abstürze und eine Rauhe Rampe kartiert (Tab. 5.18 u. Tab. 5.19). Solche Querbauwerke stellen ökologisch eine Unterbrechung und Störung des Gewässersystems dar, indem

sie bei der Geschiebeführung als „Geschiebefalle“ und für die Wasserorganismen als Wanderbarriere wirken. Sie verursachen außerdem einen strömungsverarmten Rückstau mit gewässeruntypischen Struktur- und Biotopverhältnissen.

5.5.3.3 Sohl- und Uferverbauungen

In Gewässerabschnitten mit einer Lauflänge von 18,2 km wurden Sohl- bzw. Uferverbauten festgestellt. Das bedeutet, dass an rund 40% der Gewässerabschnitte Sohle oder Ufer oder beides befestigt sind (Tab. 5.22 und Abb. 5.16). Dabei handelt es sich um Steinschüttungen oder Massivsohlen aus Naturstein- oder Betonplatten sowie Halbschalen. Teilweise ist „wilder Verbau“, also laienhafte Uferbefestigung meist aus Holzstangen, zu beobachten.

Sohlverbau überdeckt den Gewässergrund und verhindert in der Regel die Besiedelung der Sohle durch gewässertypische Organismen sowie die natürliche Entwicklung der Gewässersohle. Uferverbau sichert die künstliche Ufergestaltung und verhindert eine dynamische Gewässerentwicklung. Damit wird ein möglichst schneller Wasserabfluss erreicht, der wiederum das natürliche Hochwasserretentionsvermögen ausschaltet, den Geschiebehaushalt negativ beeinflusst und die Tiefenerosion begünstigt. Brunnen- und Nebelbach sind mit 63 bzw. 68 % ihrer Laufstrecke relativ stark verbaut. Bei beiden Bächen herrschen Uferverbauungen vor. Dagegen sind Kloster- und Pulverbach mit 15 bzw. 27 % nur gering verbaut.

5.8.2 Einzeleinleiter (Karte 8)

Im Einzugsgebiet des FFH-Gebietes gibt es mehrere Einzelgehöfte, die nicht an das kommunale Abwassersystem angeschlossen sind und ihre Abwässer über einfache Güllegruben, drei Kammer Ausfallgruben oder Pflanzenkläranlagen klären:

- Brunnenbach, Gem. Finningen: Brunnenmühle: Drei-Kammer-Ausfallgrube, die aber für die 10 dort lebenden Personen nicht ausreichend ist.

6 Naturschutzfachliche Bewertung

6.1 Lebensraumtypen des Anhang I der FFH-Richtlinie

Nur auf knapp 15 % der Fläche des gesamten FFH-Gebietes wurden Lebensraumtypen des Anhanges I der FFH-Richtlinie festgestellt. Die Ausstattung mit Lebensraumtypen ist als durchschnittlich bis schlecht zu beurteilen. Den höchsten Anteil bietet das Brunnenbachgebiet, wohingegen entlang des Klosters-, Pulver- und z.T. Nebelbaches der größte Mangel zu beobachten ist.

51% der Lebensraumtypen weisen einen durchschnittlichen Erhaltungszustand (C), 34 % einen guten Erhaltungszustand (B) und knapp 15% einen hervorragenden Erhaltungszustand (A) auf.

6.3.2 Bachmuschelbestände

6.3.2.1 Brunnenbach

Im Brunnenbach sind Bachmuscheln fast durchgehend vom Liezheimer Forst bis nach Mörslingen in unterschiedlicher Häufigkeit und Dichte zu finden. Der Gesamtbestand hat sich seit der letzten Kartierung (Schadl 1990) leicht erhöht, mit rund 60.000 Individuen ist es der größte Bachmuschelbestand in Deutschland. Momentan weist die Altersstruktur der gesamten Bachstrecke auf eine abnehmende Populationsentwicklung in den nächsten Jahren hin. Jungtiere wurden zwar gefunden, aber in zu geringer Zahl, um die Populationsabnahme durch Altersmortalität ausgleichen zu können. Da die Bachmuscheln aber weder in ihrer Anzahl noch in ihrer Alterszusammensetzung homogen auf die gesamte Bachstrecke verteilt sind, wird die Bestandsentwicklung deutlicher, wenn die Teilabschnitte A (Oberlauf), B (Mittellauf) und C (Unterlauf) getrennt betrachtet werden.

Bestandsaufbau in Teilstrecke A

Die Altersstruktur im Oberlauf (Teilstrecke A), die allein 74% der Gesamtpopulation an Bachmuscheln und die höchsten Dichten von bis zu 220 Ind./m beherbergt, deutet auf eine mögliche, dann aber massive Verkleinerung des Bestandes in den nächsten Jahren hin. Die Altersstruktur weist einen reproduktiven, durch wenige Jungtiere belegten, jedoch überalterten Bestand aus.

Schadl schätzte 1994 den Bestand in seiner bearbeiteten Gewässerstrecke (entspricht etwa PS 1-26 der Teilstrecke A) auf etwa 6.850 Tiere. Für dieselbe Strecke hochgerechnet (bei derselben Hoch-

rechnungsmethode) hat sich der Bestand zwischenzeitlich, also in den letzten 7 Jahren, um etwa 33,6 % auf 4.551 Tiere reduziert. Schadl fand an mehreren Probestellen noch eine Muscheldichte um die 40 Tiere/m vor, während in dieser Untersuchung die höchste Dichte nur noch bei etwa 17 Tieren/m lag. Daher könnte sich diese beobachtete Abnahme in den nächsten Jahren fortsetzen oder aber es handelt sich um eine natürliche Bestandsschwankung, die in den nächsten Jahren wieder ausgeglichen wird.

Bestandsaufbau in Teilstrecke B

Teilstrecke B enthält knapp 20 % des Gesamtbachmuschelbestands. Dem Bestandsrückgang der oberen Teilstrecke A steht erfreulicherweise ein anwachsender Altersaufbau in Teilstrecke B gegenüber. Die Altersstruktur in diesem Abschnitt scheint der Prototyp eines anwachsenden Bestandes zu sein. Die große Anzahl 4 – 6 jähriger Tiere und das Auffinden 2–3 jähriger Tiere zeigt, dass sich die Muscheln hier offensichtlich sehr gut vermehren, jedoch (noch?) nicht die hohen Dichten der Teilstrecke A erreichen. Tiere über 11 Jahre fehlen, sie wurden im Zuge der Hochwasserschutzfreilegung zwischen 1989 und 1993 oberstromig verfrachtet.

Besonders auffällig ist das Größenwachstum der Muscheln in Teilstrecke B, durchschnittlich sind die Tiere 1 cm länger als gleichaltrige Tiere in Abschnitt A: In Abschnitt B haben sie deutlich breitere Jahreswachstumsringe. Die Nährstoffversorgung und Temperaturbedingungen scheinen im Dorfbereich für ihren Stoffwechsel günstiger zu sein und ein schnelleres Wachstum zu verursachen. Tatsächlich war die Wassertemperatur durchschnittlich 1,8°C wärmer als ober- und unterstromig. Hochwald fand einen signifikanten Zusammenhang zwischen Gewässertemperatur und Muschelgröße: Je wärmer das Gewässer, desto schneller wachsen die Muscheln (Hochwald 1997). Der Bestand in dieser Teilstrecke wird vermutlich in den nächsten Jahren deutlich zunehmen, ob jedoch dadurch der oberstromig zu erwartende Verlust ausgeglichen werden kann, bleibt abzuwarten.

Bestandsaufbau in Teilstrecke C

In Teilstrecke C hat sich in den letzten Jahren durch die Verlegung der Finninger Kläranlage nach Mörslingen im Jahre 1994 die Gewässergüte von II-III auf II verbessert. In dieser Untersuchung wurden durchgehend vom Ortsende Finningens bis zur Einmündung des Brunnenbachs in den Klosterbach Bachmuscheln in allen Altersklassen nachgewiesen. Ihr Anteil an der Gesamtpopulation macht zur Zeit etwa 6,7 % aus. Sehr alte, bis zu 18 Jahre und großgewachsene Tiere zeigen, daß auch in der Zeit der Klärwassereinleitung Muscheln im Bach überlebt haben oder bei Hochwasser in die unterstromige Teilstrecke C verdriftet wurden. Hierfür sprechen auch Funde, die Schadl 1994 in einer Größenordnung von geschätzten 300 Tieren im Einmündungsbereich des Brunnenbachs in den Klosterbach bei Mörslingen machte. Der große Anteil von Jungmuscheln unter 7 Jahre, auch in Gewässerabschnitten mit vielen Biberdämmen, spricht für eine erfolgreiche, eigenständige Reproduktion in diesem Bachabschnitt. Auch zwischen den dort zahlreichen durch den Biber gestauten Bereichen gibt es immer wieder kiesige und strömungsreichere Abschnitte, die den Bachmuscheln günstige Bedingungen bieten.

6.3.6 Zielkonflikt Bachmuschel – Biber

Durch Dammbautätigkeit des Bibers kommt es punktuell zum Rückstau und damit zur Unterbrechung der Durchgängigkeit und des Fließgewässercharakters. Die Geschiebeführung kann unterbrochen werden und eine Wanderbarriere für Wasserorganismen entstehen. Es können untypische Struktur- und Biotopverhältnisse entstehen, der Gewässerchemismus kann verändert werden und der Sauerstoffgehalt absinken. Speziell für die Bachmuschel kann sich die verstärkte Verschlammung und eine Reduzierung des Sauerstoffgehaltes negativ auswirken. Darüber hinaus kann der Dammbau eine Wanderbarriere für die Wirtsfischfauna der Bachmuschel darstellen.

Tatsächlich ist aktuell kein Zielkonflikt erkennbar. Die Hauptverbreitung des Bibers und der Bachmuschel schließen sich weitgehend aus. Der Verbreitungsschwerpunkt des Bibers liegt in den Unterläufen der Bäche, der Bachmuschel im Oberlauf des Brunnenbaches. Am Brunnenbach südlich von Finningen deckt sich eine hohe Dichte an Biberdämmen mit dem Vorkommen von Bachmuscheln, unter

anderem auch von Jungmuscheln. Auch im Klosterbach westlich von Mörslingen decken sich die Biberverbreitung und das Vorkommen der Bachmuschel. Da es sich bei den Biberdämmen um temporäre „Querbauwerke“ handelt, die nicht dauerhaft vorhanden sind und sich durch Hochwasserereignisse bzw. populationsdynamische Prozesse immer wieder verändern, ist von keiner dauerhaften Beeinträchtigung der Muschelhabitate auszugehen. Biber und Muschel waren in Mitteleuropa von jeher parallel verbreitet. In einem dynamischen Fließgewässersystem wechseln sich unterschiedliche Gewässerstrukturen ab und schaffen damit sowohl für den Biber wie auch die Bachmuschel entsprechende Strukturtypen.

7 Gefährdungsanalyse

7.5 Gewässerrandstreifen

Entlang von 76% der Ufer der FFH-Bäche sind keine ausreichenden Gewässerrandstreifen vorhanden. 27% der Uferbereiche sind wenigstens mit Randstreifenfragmenten (ein- oder beidseitig mindestens 2 m breiter Randstreifen) ausgestattet.

Fließgewässer brauchen, um ökologisch funktionsfähig zu sein, einen ausreichend seitlichen Bewegungsspielraum für die Lauf- und Profilentwicklung durch Ufererosion. Die Gewässerrandstreifen erfüllen ihre Funktion nur, wenn sie ausreichend breit sind und auf Dauer der natürlichen Sukzession überlassen sind. Fehlt ein entsprechender Randstreifen wirkt sich dies negativ auf die gesamte Biozönose des Fließgewässersystems mit seiner Aue aus: Die natürliche Gewässerentwicklung ist nachhaltig gestört, der Wasserabfluss wird beschleunigt und die Hochwasserrückhaltefähigkeit vermindert. Abstand-, Puffer- und Filterwirkungen sind nicht mehr vorhanden. Der Energie- und Stoffhaushalt ist gestört und die Biotopfunktion und -vernetzung ist unterbrochen. Die besondere ökologische Funktion, die ein Gewässerrandstreifen im Verlaufe seiner natürlichen Vegetationssukzession und Gehölzentwicklung für viele Tierarten in zunehmenden Maße übernimmt, beruhen auf dem Nebeneinander und den ausgedehnten Kontaktzonen zwischen der auetypischen Kulturlandschaft, den auwaldähnlichen Gewässerrandstreifen und dem Gewässer (Länderarbeitsgemeinschaft Wasser 1998).

Aus wasserwirtschaftlicher und ökologischer Sicht sind folgenden Funktionen des Uferstreifens von Bedeutung:

- **Gewässerentwicklung und Gewässerstruktur**

... Deshalb ist die Bereitstellung von Flächen für eine Längs- und Querentwicklung des Gewässers eine der wesentlichen Funktionen von Uferstreifen...

- **Abstand-, Puffer- und Filterwirkung**

... Ausreichend breite Uferstreifen können direkte Einträge allein durch die Abstandswirkung zwischen landwirtschaftlicher Nutzfläche und dem Gewässer vermindern, insbesondere dann, wenn sie dicht mit Gehölzen bewachsen sind. ...

8 Ziele – Maßnahmen (Karte 10)

8.1 Leitbild

Das Leitbild ist die Beschreibung des aus wissenschaftlicher Sicht annähernd natürlichen Zustandes der untersuchten Fließgewässer. Es berücksichtigt keine Nutzungseinflüsse oder -anforderungen, sondern nur die natürlichen Randbedingungen und Gesetzmäßigkeiten. Das Leitbild dient als langfristig beständiger Bewertungsmaßstab des Gewässerzustandes und kann nur in Ausnahmefällen als Ziel umgesetzt werden.

Nach dem idealisierten Leitbild sollten die Bäche einer eigendynamischen Entwicklung unterliegen. Unter dieser Voraussetzung entwickeln die Bäche vielfältige und abwechslungsreiche Strukturen: Wechselfeitig erodieren die Prallufer; Längsbänke und Laufstrukturen, wie Treibholzverkläunungen und Sturzbäume, wechseln sich mit Querbänken, Furten und natürlichen Sohlenstufen ab; es gibt unterschiedliche Strömungsgeschwindigkeiten und Tiefenverhältnisse mit Stillwasserpools, Kolken, Flachwasserbereichen und Schnellen; das Gewässerprofil ist meist flach ausgebildet und hat unterschiedliche

Breitenausdehnungen; die Ufer sind vielgestaltig mit Baumumläufen, Prallbäumen, Unterständen und Abbruchkanten. Im offenen gefällearmen Donauried sind die Strömungs- und Tiefenverhältnisse geringeren Wechsellern als im Bereich der Schwäbischen Alb ausgesetzt. Auch in der Ebene gibt es erodierte Prallhänge, Längsbänke und abwechslungsreiche Laufstrukturen; diese sind nicht so stark ausgeprägt wie in den Muldentälern der Schwäbischen Alb. Das Gewässerprofil ist meist flach mit unterschiedlicher Breitenausdehnung; die Ufer sind vielgestaltig entwickelt und werden von einer reichen Verlandungsvegetation mit Rohrglanzgras-, Schilf- und Wasserschwadenröhricht, Seggenbeständen, Flutrasen, Hochstaudenfluren und nitrophytischen Uferstaudenfluren auf gelegentlich überfluteten Uferstreifen sowie Sandbänken gesäumt. Die typische Gewässervegetation besteht aus Fluthahnenfuß- und Laichkrautgesellschaften sowie Bachröhrichten. In langsam fließenden Abschnitten mit Stillwasserzonen sind auch Schwimmblattgesellschaften vorhanden.

8.2 Abgleich Ist- und Soll-Zustand

...

Das übergeordnete Ziel zum Erhalt und zur Entwicklung des FFH-Gebietes muß die Wiederherstellung eines natürlichen eigendynamischen Fließgewässersystems mit einer angepassten Nutzung des Gewässerumfeldes sowie des Einzugsgebietes der Gewässer sein. Dies ist allerdings in einem realistischen Zeit- und Finanzrahmen nicht durchführbar. Deshalb werden die angedachten Vorhaben und Maßnahmen zur Umsetzung in mehrere Teilschritte gegliedert, die sukzessive die Datenlage und darauf aufbauend die gesamtökologische Situation verbessern sollen.

8.3 Gebietsbetreuung

- Gebietsbetreuung
- Management der Gewässerunterhaltungsmaßnahmen
- Koordination der Bisambejagung
- Begleitender Arbeitskreis
- Öffentlichkeitsarbeit

8.4 Weiterführende Untersuchungen

- Nachkartierung der Bachmuschelbestände (Bem.: erfolgt 2012)
- Einrichtung von Messstellen für physikalische und chemische Parameter

8.6 Prioritäre Maßnahmen (soweit den Brunnenbach betreffend)

- Durchgängigkeit herstellen
- Anlage von Uferstrandstreifen

Es sind mindestens 20 m breite ungenutzte Uferstrandstreifen zu sichern und zu entwickeln. Dies beinhaltet innerhalb dieser Zonen die Optimierung und Weiterentwicklung der entlang der Bäche vorhandenen FFH-Lebensraumtypen der Hochstaudenfluren sowie Erlensäume. ... Für alle Gewässer im FFH-Gebiet ist deshalb ein Uferstrandstreifen von mind. 20 m zu fordern. ...

- Extensivierung landwirtschaftlicher Flächen

8.7 Weiterführende Maßnahmen (soweit den Brunnenbach betreffend)

- Sohl- und Uferverbauungen entfernen

Die Sohl- und Uferverbauungen der Bäche sind für eine natürliche und auf Dauer eigendynamische Entwicklung zurückzubauen. Damit verbunden muss die Anlage ausgedehnter Gewässerrandstreifen sein, um die Aue wieder an den Wasserhaushalt des Baches koppeln zu können und eine gesamtökologisch dynamische Entwicklung zu fördern.

Eine sofortiger Beginn des Rückbaus der Verbauungen ist aktuell sehr problematisch, da im Bereich des Brunnen- und Nebelbaches Bachmuschelbestände innerhalb sohlverbauter Gewässerabschnitte vorkommen. Ein Rückbau in diesen Bereichen wäre unweigerlich mit der Zerstörung der dortigen

Bestände verbunden. Darüber hinaus sind aktuell weder das Abflussgeschehen noch die Populationsdynamik der Bestände hinreichend bekannt, um eine dauerhafte Beeinträchtigung auch unterstromig ausschließen zu können. Deshalb sollten prioritär die Ergebnisse der Gewässer- und Substratanalysen ausgewertet werden, um dann gezielt Maßnahmen ableiten zu können.

- Extensivierung und Anlage von Randstreifen im Einzugsgebiet

8.8 Maßnahmen zu Erhalt und Entwicklung der Lebensraumtypen

... In einem ersten Schritt sind mindestens 20 m breite ungenutzte Uferstrandstreifen zu sichern und zu entwickeln. Dies beinhaltet innerhalb dieser Zonen die Optimierung und Weiterentwicklung der entlang der Bäche vorhandenen FFH-Lebensraumtypen der Hochstaudenfluren (6430) sowie Erlen-säume (91E0). Grundsätzlich sollten die Randstreifen der Sukzession überlassen werden, wobei entsprechend seltene Pflegemaßnahmen für ein lockeres Strukturmosaik aus Erlen/Weidensäumen, Seggenriedern und Feuchtgebietskomplexen sorgen sollten. ...

8.9 Maßnahmenbeispiele bereits bestehender Umsetzungsprojekte zum Bachmuschelschutz

Vor der Umsetzung weiterführender Maßnahmen sollten die Gewässer- und Substratmessungen (siehe oben) durchgeführt und ausgewertet werden, um die tatsächlichen Gefährdungsursachen näher eingrenzen und insbesondere genau lokalisieren zu können. Darauf folgend sind dann sukzessive Maßnahmen zur Reduzierung von Stoffeinträgen aus der Landwirtschaft umzusetzen.

Beispielhaft werden hier Maßnahmen vorgestellt, die zum Teil bereits im Rahmen bestehender Umsetzungsprojekte zum Bachmuschelschutz (ABSP-Sallingbach Landschaftspflegeverband Kehlheim und E+E-Renaturierungsprojekt am Ailsbach, WWA Bayreuth) durchgeführt wurden:

- Absetzbecken/Nährstofffallen zur Nährstoffrückhaltung

An periodischen und permanenten Gräben als einfache Mulde oder kaskadenartiges 3-Kammer-Becken.

Die Anlage von Absetzbecken innerhalb von Gräben wird von der Wasserwirtschaft unterschiedlich beurteilt. Nach Aussage des Wasserwirtschaftsamtes Krumbach sind solche Absetzbecken zu vermeiden, da sie eine Laufunterbrechung und somit biologische Barriere darstellen, die eine Erwärmung des Gewässers im Sommerhalbjahr und eine organische Sekundärbelastung durch Algenwuchs verursachen können. Darüber hinaus kann der Nährstoffrückhalt nur beschränkt wirkungsvoll sein, da bei Sauerstoffschwund die zurückgehaltenen Nährstoffe wieder demobilisiert werden kann.

Dennoch sollte ein Absetzbecken als Modellprojekt angelegt werden, das intensiv betreut werden muß. So muß eine regelmäßige Entlandung gewährleistet werden und eine Erfolgskontrolle zur Nährstoffrückhaltung durchgeführt werden (Abb. 8.2, Abb. 8.3).

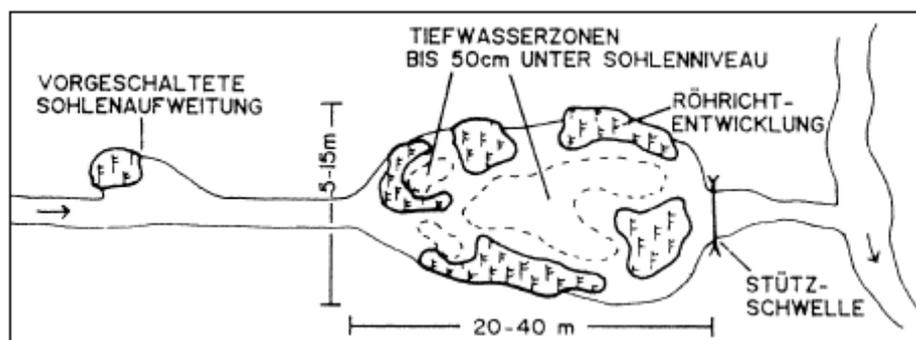


Abb. 8.2: Beispiel für die Gestaltung eines Absetzbeckens (aus Schwab 1994)



Abb. 8.3: Beispiel einer Nährstofffalle im Bereich vor Einmündungen der Vorflutgräben am Ailsbach (Quelle: E+E-Renaturierungsprojekt, WWA Bayreuth)

- Drainagen-Auffangbecken bzw. -Auffanggraben im Gewässerrandstreifen parallel zum Bach
- Einbringen von Kokosfaschinen, durch die das Wasser über einen längeren Weg mäandrierend fließt. So siedeln sich Algen und Pflanzen darauf an und filtern Nährstoffe aus (Abb.8.4).



Abb. 8.4: Kokosfaschinen zur Filterung von Nährstoffen (Quelle: E+E-Renaturierungsprojekt, WWA Bayreuth)

- Ökologischer Gewässerausbau

Grundsätzlich sollten zur Gewässerrenaturierung die eigendynamische Gewässerentwicklung vor dem aktiven Gewässerausbau bevorzugt werden.

Dennoch soll hier ein Beispiel für den aktiven ökologischen Gewässerausbau vorgestellt werden:

Im Rahmen des E+E-Renaturierungsprojekt am Ailsbach (WWA Bayreuth) wurden neue Gewässerbereiche mit geänderter Linienführung geschaffen um zum einen die Strukturvielfalt zu erhöhen und zum anderen Sedimentationsfallen zur Nährstoffreduzierung zu erhalten. Die neu gestalteten Gewässerbereiche wurden in Trockenbauweise errichtet um schwerwiegende Sedimentabträge zu vermeiden und wurden erst nach einer kurzen Anwachsphase angeschlossen. Zur Erhöhung der Strömungsvielfalt und Varianz wurden Leitwerke aus Tot- u. Lebendholz sowie aus korngestuftem Steinmaterial eingebracht. Die ausgebauten begradigten Strecken wurden zum Großteil verfüllt, bzw. als Seitenarme belassen. Zuvor wurden jedoch die zurückgebliebenen Fische gekäschert und umgesetzt.

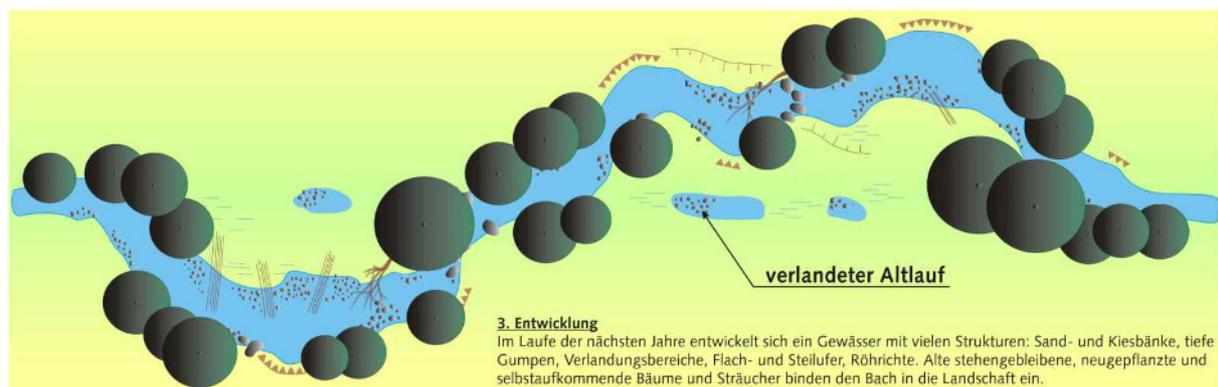
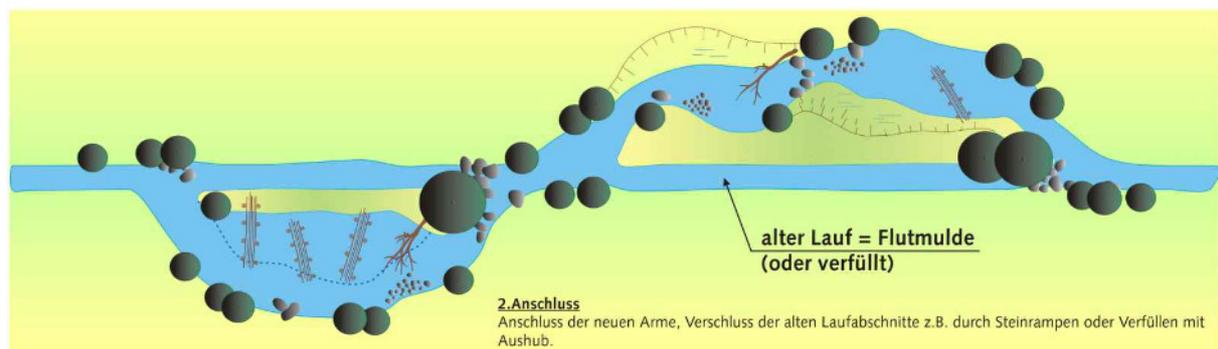
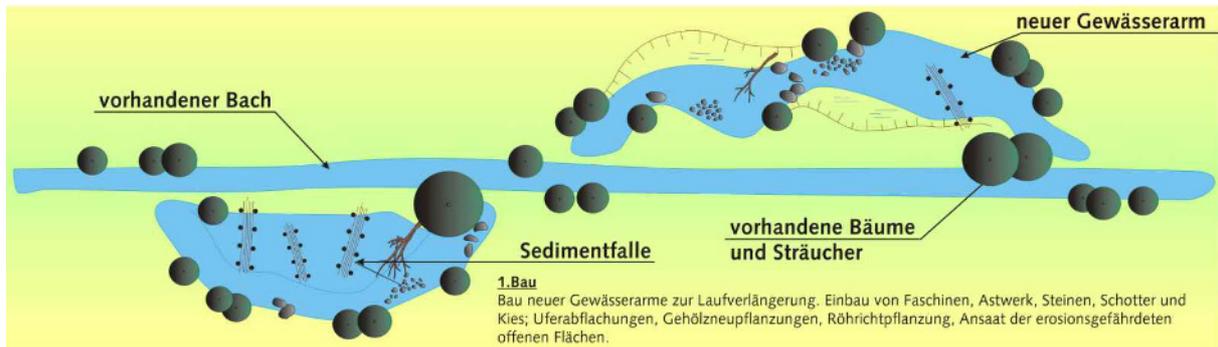


Abb. 8.5: Ökologischer Gewässerausbau
(Quelle: E+E-Renaturierungsprojekt, WWA Bayreuth)

Zusammengestellt,
Donauwörth, Oktober 2013

Marion Widmann, TAR