

dipl.-ing. gerald eska
landschaftsarchitekt

ELSA-BRÄNDSTRÖM-STR. 3, D-94327 BOGEN
FON 09422 / 805450, FAX 805451
E-MAIL: info@eska-bogen.de
INTERNET: www.eska-bogen.de

GEWÄSSER 3. ORDNUNG / EINZUGSGEBIET „METTENBACH“

GEMEINDEN BERNRIED, OFFENBERG, MARKT METTEN
IM ZWECKVERBAND ZUR UNTERHALTUNG DER GEWÄSSER III. ORDNUNG
LANDKREISE DEGGENDORF UND STRAUBING-BOGEN
REGIERUNGSBEZIRK NIEDERBAYERN

GEWÄSSERENTWICKLUNGSPLAN

- FASSUNG VOM AUGUST 2005 -



Aufgestellt:

Gemeinden Bernried,
Offenberg, Markt Metten
vertreten durch Herrn
1. Bürgermeister Gegenfurtner
Birket Nr. 34
94505 Bernried
Fon 09905/7400-0
Fax 09905/7400-22

.....
1. Bürgermeister

Entwurfsbearbeitung:

Büro Dipl.-Ing. Gerald Eska
Landschaftsarchitekt
Elsa-Brändström-Str. 3

94327 Bogen
Fon 09422/8054-50
Fax 09422/8054-51

.....
Gerald Eska
Landschaftsarchitekt



VORWORT

Für beinahe den gesamten Landkreis Deggendorf sowie für inzwischen 13 Gemeinden des Landkreises Straubing-Bogen nimmt seit mittlerweile 30 Jahren der Zweckverband zur Unterhaltung von Gewässern III. Ordnung mit Sitz in Hengersberg die Unterhaltung der Gewässer in bewährter Weise vor. Für die Förderung der Gewässerunterhaltung von Gewässern III. Ordnung hat das Bayerische Landesamt für Wasserwirtschaft mit dem Merkblatt Nr. 5.1/3 vom 01.03.2001 neue Grundsätze vorgelegt.

Die Akzeptanz für Maßnahmen einer naturnahen Gewässerpflege bei den unterhaltspflichtigen Zweckverbänden, den Wasser- und Bodenverbänden und den Gemeinden soll weiter erhöht werden. Hierzu wurde ab dem 01.01.2005 eine Erhöhung der Förderung von Maßnahmen auf der fachlich fundierten Grundlage von Gewässerentwicklungsplänen (GEP) von derzeit 15 % auf bis zu 30 % der zuwendungsfähigen Kosten in Aussicht gestellt.

Auch im Hinblick auf die Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL)¹ kommt dem Gewässerentwicklungsplan zukünftig erhebliche Bedeutung zu. Eine Zielvorgabe der WRRL besteht in der Erreichung des „guten ökologischen Zustands“ bzw. des „guten ökologischen Potentials“ für alle Oberflächengewässer in den Mitgliedstaaten bis zum Jahr 2015. Die Gewässerentwicklungspläne sind in diesem Zusammenhang ein wichtiger Baustein bei der Umsetzung von Maßnahmen.

Im Verbandsgebiet des Zweckverbandes Hengersberg mit derzeit insgesamt 39 Mitgliedsgemeinden wurden die Gewässerentwicklungspläne für Gewässer III. Ordnung bislang jeweils streng gemeindegebietsbezogen – ohne Berücksichtigung natürlicher Einzugsgebiete - an Planungsbüros vergeben und getrennt bearbeitet. Die jüngsten Hochwasserereignisse haben jedoch deutlich gezeigt, dass bisherige punktuelle Untersuchungen und an politischen Grenzen orientierte Planungen oft zu kurz greifen.

Für die Mitgliedsgemeinden des Zweckverbandes wurde aus diesen Überlegungen heraus die Möglichkeit geschaffen, auf Basis eines gemeindeübergreifendes Entwicklungskonzeptes - mit Nutzung aller daraus resultierenden Synergie-Effekte - alternative Vorgehensweisen bei der Aufstellung von Gewässerentwicklungsplänen auszuschöpfen und, darauf aufbauend, konkrete Maßnahmen zur ökologisch orientierten Entwicklung und Unterhaltung von Gewässern umzusetzen. Als vorbereitende Planungen zur Umsetzung investiver Maßnahmen werden die auf das Vorkonzept aufbauenden Entwicklungspläne mit EU-Mitteln gefördert.

Der vorliegende Gewässerentwicklungsplan basiert auf den Daten und Auswertungen dieses Konzeptes und wurde gemeindeübergreifend für das gesamte Einzugsgebiet des Mettenbachs im Maßstab 1:10.000 erarbeitet.

¹ Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik (EU 2000)



INHALTSVERZEICHNIS

1.0 EINFÜHRUNG	5
1.1 ANLASS UND ZWECK DES VORHABENS, VORHABENSTRÄGER	5
1.2 GEBIETSÜBERSICHT	5
1.3 DATENGRUNDLAGE	6
2.0 GEWÄSSERLEITBILD	8
2.1 AUSGANGSSITUATION	8
2.1.1 Naturräumliche Einheiten	8
2.1.2 Geologie und Böden	10
2.1.3 Klima	10
2.1.4 Fließgewässerlandschaften (FGL)	11
2.2 MORPHOLOGIE UND FESTSTOFFHAUSHALT	11
2.2.1 Fließgewässer der Gneisregionen	12
2.2.2 Fließgewässer der Granitregionen	12
2.2.3 Fließgewässer der Grobmaterialauen	13
2.2.4 Fließgewässer der Niederterrassen	13
2.3 ABFLUSSGESCHEHEN	14
2.4 WASSERQUALITÄT	15
2.5 ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN	15
3.0 BESTANDSSITUATION, BEWERTUNGSERGEBNISSE UND DEFIZITE....	19
3.1 GEWÄSSER- UND AUENZUSTAND	19
3.1.1 Kurzbeschreibung und -bewertung der untersuchten Gewässer:	19
3.1.2 Morphologie und Feststoffhaushalt	29
3.1.3 Abflussgeschehen	30
3.1.4 Wasserqualität und Nährstoffrückhalt	31
3.1.5 Arten und Lebensgemeinschaften	32
3.1.6 Landschaftsbild	36
3.1.7 Nutzung	37
3.2 GEWÄSSERBETTDYNAMIK / AUEDYNAMIK	40
3.3 ZUSAMMENFASSEND E BEWERTUNG	41
3.4 BISHERIGE GEWÄSSERUNTERHALTUNG	41



3.5	AUSBAUVORHABEN	42
4.0	ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENHINWEISE	43
4.1	RESTRIKTIONEN	43
4.1.1	Flächennutzungen	43
4.1.2	Rechtsverhältnisse	43
4.2	ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENHINWEISE	45
4.2.1	Übergeordnete Planungen / Programme	45
4.2.2	Schwerpunktbereiche im Untersuchungsgebiet	48
4.2.3	Morphologie und Feststoffhaushalt (natürliche Dynamik)	51
4.2.4	Abflussgeschehen	51
4.2.5	Wasserqualität und Nährstoffrückhalt	53
4.2.6	Arten und Lebensgemeinschaften	54
4.2.7	Landschaftsbild	56
4.3	ABSTIMMUNG DER PLANUNG	56
4.4	HINWEISE ZUR UMSETZUNG	56
4.4.1	Wasserbautechnische Maßnahmen	56
4.4.2	Vegetationstechnische Maßnahmen	58
4.4.3	Uferstreifen	59
4.5	GEWÄSSERUNTERHALTUNG	61
4.6	DURCHFÜHRUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN	64
4.7	VORLÄUFIGE KOSTENANNAHME	64
4.7.1	Unterhaltungsmaßnahmen	65
4.7.2	Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen	65
4.7.3	Zusammenstellung der Gesamtkosten	72
4.8	ZUSAMMENFASSUNG	74
	FOTODOKUMENTATION	76
	LITERATUR	81
	TABELLEN	82
	ABBILDUNGEN	83
	ABKÜRZUNGEN	83
	PLANVERZEICHNIS	84
	ANHANG	84



1.0 EINFÜHRUNG

1.1 ANLASS UND ZWECK DES VORHABENS, VORHABENSTRÄGER

Die Gemeinden Bernried und Offenberg sowie der Markt Metten stellen für die Gewässer 3. Ordnung vorliegenden Gewässerentwicklungsplan auf. Als wasserwirtschaftlicher Fachplan dient er der Lenkung von Ausbau- und Unterhaltungsmaßnahmen, um die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer mit ihren Überschwemmungsgebieten langfristig mit einem Minimum an steuernden Eingriffen zu erhalten bzw. wiederherzustellen und zu fördern. Die dazu erforderlichen Entwicklungsziele und Maßnahmen werden in den vorliegenden Unterlagen konzeptionell aufgezeigt.

1.2 GEBIETSÜBERSICHT

Der Planungsbereich umfasst die Gewässer 3. Ordnung im Einzugsbereich des Mettenbachs unter Einbeziehung auch jener Gewässer, die der Sonderunterhaltung durch den Freistaat Bayern unterliegen. Das untersuchte Gebiet erstreckt sich damit auf den Mettenbach mit folgenden Nebengewässern (vgl. Karte 1.0 Übersichtslageplan):

- Weibinger Bach mit Scheiblackerbach, Perlbach und Ebenbach
- Weiherhausbach
- Neuweiherbach mit Pirschtlinger Graben
- Hochweidgraben mit Berger Graben
- Elendgraben / Wildenforster Graben
- Offenberger Mühlbach / Alter Graben mit Dorfgraben und Markusgraben
- Moosgraben / Schwarzachgraben
- Sulzbach

Damit werden Aussagen zu insgesamt knapp 120 km Gewässerlauf getroffen - mit einer Aue von etwa 479 ha (mindestens 20 m beidseitig des jeweiligen Gewässers). Davon entfallen etwa 94 km auf natürliche Gewässer, 25,5 km auf künstlich angelegte Be- bzw. Entwässerungsgräben. Die Unterscheidung in „Bach“ bzw. „Graben“ erfolgte größtenteils gemäß den Angaben der ATKIS-Daten (vgl. Tab. 1).

Folgende Anteile entfallen auf die einzelnen Gemeinden:

	Bäche (km)	Gräben (km)	gesamt (km)	Anteil (%)
Gemeinde Bernried:	49,3	3,7	53,0	44,3
Gemeinde Offenberg:	25,7	14,8	40,5	33,9



Markt Metten:	19,1	7,0	26,0	21,7
	94,1	25,5	119,6	100,0

Die Gewässerstrukturkartierung wurde an 51,5 km Gewässerlauf durchgeführt.

1.3 DATENGRUNDLAGE

In digitaler Form kamen Daten des Bayerischen Landesamtes für Umwelt (LfU, ehemals Landesämter für Wasserwirtschaft bzw. Umweltschutz) und des Wasserwirtschaftsamtes Deggendorf (WWA DEG, GIS-WAS-Datenpool) zur Verwendung. Die Digitale Flurkarte wurde über die Vermessungsämter bezogen.

Tabelle 1: Übersicht über die verwendeten digitalen Daten

Beschreibung	Datenformat	Quelle
Topographische Karte M 1:25.000, Ausschnitte (ohne Datum)	tif (lzw-komprimiert)	WWA DEG
Digitale Flurkarte M 1:5.000, Ausschnitte	sqd	Vermessungsamt DEG
Flurkarten M 1:5.000, Ausschnitte (gescannt 1998, einzelne Karten älter)	tif	WWA DEG
Orthophotos SW, Ausschnitte (gescannt 2002, einzelne Karten älter)	sid	WWA DEG
Landkreisgrenzen, Gemeindegrenzen, Gemarkungsgrenzen (Stand 08 / 2001), Straßennetz, Schienennetz (DEG, SR; ohne Datum)	shapefile	WWA DEG
ATKIS-Gewässergeometrien linienhaft, flächenhaft, punktförmig, Stationierungsachse, Stand 04 / 2003 (DEG, SR)	shapefile	LfU
Wasserschutzgebiete, Wasserfassungen, Wasserkraftanlagen, Überschwemmungsereignisse, Überschwemmungsflächen (überschlägig ermittelt), Grundwasserleiter, Unterhaltungslast (DEG, SR; ohne Datum) Bach- und Fluss-Einzugsgebiete (letzte Eingabe 03 / 2000, in Überarbeitung)	shapefile	WWA DEG
Grenze der (historischen) Aue (Risikogebiet Wasser, Ausschnitt, 08 / 04)	shapefile	LfU
Artenschutzkartierung Bayern, Auszug (Stand 23.06.2004)	shapefile, pdf-Dokumente	LfU
Biotopkartierung DEG (ACCESS 95, unvollständig, Stand 12 / 2003)	shapefile, Access-Datenbank	LfU



FFH-Gebiete, Vogelschutzgebiete (Stand 11 / 01), Nationalparke (02 / 02), Naturschutzgebiete (12 / 03), Naturdenkmäler mit Beschreibung (12 / 02), Landschaftsschutzgebiete (12 / 02), Naturparke (11 / 02), Geschützte Landschaftsbestandteile mit Beschreibung (12 / 02); Datenumgriff Bayern / Niederbayern	shapefile	LfU, WWA DEG
Fundorte Flussperlmuschel (DEG, ohne Datum)	shapefile	WWA DEG
Gewässergütekarte (Stand 06 / 2004), Einleitungsstellen, Kläranlagen (DEG, 07 / 2002)	shapefile	WWA DEG
Naturräumliche Haupt- und Untereinheiten (unvollständig, ohne Datum)	shapefile	LfU
Fließgewässerlandschaften in Bayern, LfW 2002	shapefile	WWA DEG
Ökoflächenkataster mit Sachdaten (ACCESS 2000, Stand 03 / 2004, Niederbayern)	shapefile, Access-Datenbank, Excel-Tabelle	LfU

Des Weiteren wurden folgende Grundlagen herangezogen:

- Arten- und Biotopschutzprogramm (ABSP) Bayern, Landkreise Deggendorf und Straubing-Bogen (StMLU 1997 und 1991)
- Fließgewässerlandschaften in Bayern (LFW 2002a)
- Historische Karte des Gebietes von 1825 (WWA DEGGENDORF)
- Naturräumliche Einheiten, Blatt 174 Straubing (BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG 1967)
- Übersicht der natürlichen Vegetationsgebiete in Bayern (SEIBERT 1968)



2.0 GEWÄSSERLEITBILD

Unter Leitbild ist die planerische Zielvorstellung für den anzustrebenden „optimalen“ Zustand des Bearbeitungsgebietes zu verstehen. Es orientiert sich am potenziell natürlichen Zustand des zu bearbeitenden Gewässersystems im Naturraum und wird unabhängig von den aktuellen Nutzungen, Eingriffen und Planungen aufgestellt. Es beinhaltet jedoch die Frage der Regenerierbarkeit veränderter Lebensräume und Strukturen. Das Leitbild dient als langfristig beständiger Bewertungsmaßstab des Gewässerzustandes und kann nur in Ausnahmefällen als Ziel umgesetzt werden.

Bei der Leitbildbeschreibung, aber auch bei der Bewertung der Fließgewässer sowie der späteren Festlegung von Zielaussagen und Maßnahmenhinweisen wird im Folgenden nach so genannten „Ökosystembausteinen“ unterschieden. Dabei handelt es sich um folgende fünf Funktionsbereiche, hinsichtlich derer die Gewässer genauer untersucht werden:

- Morphologie und Feststoffhaushalt
- Abflussgeschehen
- Wasserqualität und Nährstoffrückhalt
- Arten und Lebensgemeinschaften
- Landschaftsbild

2.1 AUSGANGSSITUATION

2.1.1 Naturräumliche Einheiten

Durch das Bearbeitungsgebiet verläuft etwa von Nordwest nach Südost die Grenze zwischen den Gruppen zweier naturräumlicher Haupteinheiten.

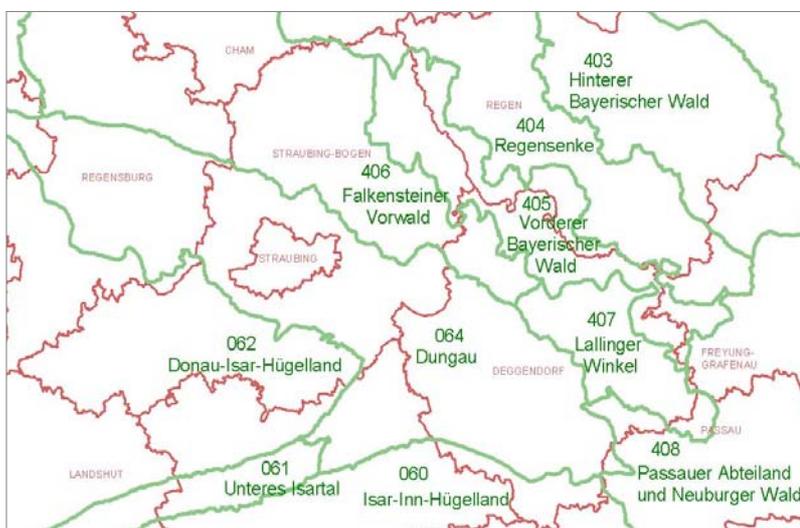


Abb. 1: Naturräumliche Haupteinheiten

Während der nördliche Teil im Naturraum des moldanubischen, kristallinen Grundgebirges „Oberpfälzer und Bayerischer Wald“ liegt, ist der südliche Teil dem „Unterbayerischen Hügelland“ zuzurechnen.

Die betreffenden naturräumlichen Haupteinheiten sind 406 „Falkensteiner Vorwald“, 405 „Vorderer Bayerischer Wald“ sowie 064



„Dungau“ (vgl. Abb. 1 und 2).

Der **Falkensteiner Vorwald**, hier als naturräumliche Einheit „Randhöhen und Hochflächen des Vorwaldes“, ist eine Riedel- und Kuppenlandschaft (500-700 m üNN) mit dem Charakter einer Rumpffläche, in der Waldstücke an den Hängen der steil eingeschnittenen Täler und auf den Anhöhen mit Grünland und Feldern abwechseln. Der Donaurandbruch ist seine südliche, die deutlich höheren Erhebungen des Vorderen Bayerischen Waldes die nördliche / östliche Begrenzung.

Der **Vordere Bayerische Wald** kann als vielgestaltiges Bergland mit bewaldeten Rücken und Kämmen, breiten, feuchten Talmulden und kurzen, gefällsreichen Kerbtälern charakterisiert werden. Die Erhebungen erreichen Höhen von 1100 m üNN.

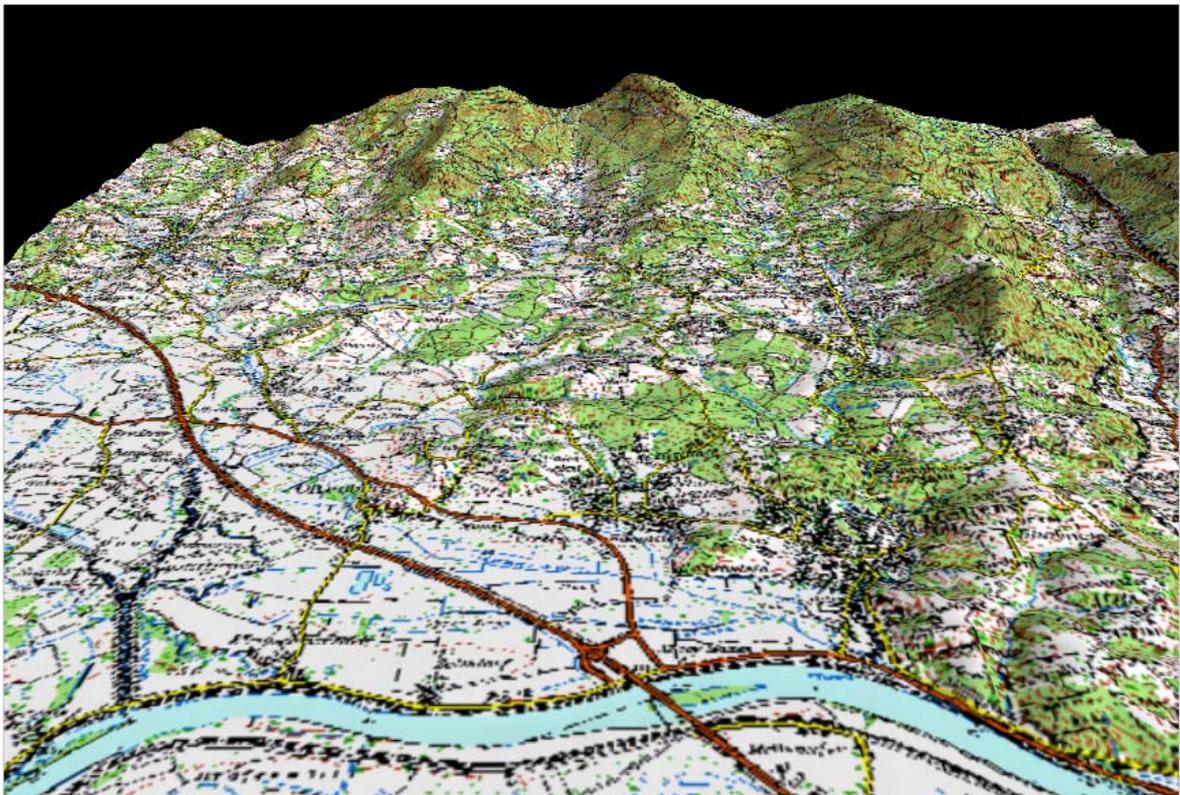


Abb. 2: Untersuchungsgebiet mit Naturraumgrenze Bayerischer Wald / Dungaubecken. Blick in nördliche Richtung, zweifach überhöht (Quelle: TOP 50 CD-Atlas)

Der im **Dungaubecken** gelegene südliche Bereich hat Anteil an den naturräumlichen Einheiten „064-B Donauauen“ und - zu einem kleinen Teil - „064-D Lohamer Terrasse“.

Bei den „Donauauen“ handelt es sich um den ehemaligen Überschwemmungsbe- reich der Donau, der v.a. im westlichen Teil durch zahlreiche Altwasser in verschie- denen Verlandungsstadien charakterisiert ist.

Das Gefüge der Donauniederung ist geprägt von der windungsreichen Donau und ihren zahlreichen Altwasserschlingen. Niederterrassen verschiedenen Ursprungs sind die in der Niederung am höchsten gelegenen Bereiche, am Rand der Donau- niederung liegen durch hoch anstehendes Grundwasser vermoorte Senken. Die



Bodennutzung wechselt je nach örtlichen Begebenheiten, d.h. vorwiegend abhängig vom Grundwasserstau, zwischen Acker- und Grünland. Im unmittelbaren Flussbereich (Dammvorland) herrscht Grünlandnutzung vor.

Bei der „Lohamer Terrasse“ handelt es sich um eine eiszeitliche Niederterrasse mit Lößauflage, die fruchtbare Böden trägt. Diese werden bei entsprechendem Feuchtegrad intensiv landwirtschaftlich genutzt. Grünlandnutzung herrscht v.a. im Gebiet der ehemaligen Niedermoorböden vor.

(BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG 1967, STMLU 1991, 1997)

2.1.2 Geologie und Böden

Während der Untergrund des **Falkensteiner Vorwaldes** vorwiegend aus Graniten gebildet wird (zum Teil treten auch Gneise auf), ist der **Vordere Bayerische Wald** hauptsächlich aus Perlgneisen und vereinzelt Graniten aufgebaut. Diese metamorphen Gesteine werden hauptsächlich von z.T. mächtigen Braunerden unterschiedlicher Ausprägungen überdeckt. Im Vorderen Bayerischen Wald herrschen Braunerden vorwiegend geringer Sättigung vor. Die Bodentypen reichen von überwiegend sandigen Lehmen bis zu stark lehmigen Sanden. In den Quellmulden und Tälern sind stau- und grundwasserbeeinflusste, vergleyte Böden ausgebildet.

Die in den **Donauauen** am höchsten gelegenen Bereiche sind von Schotter, Sand, Lehm oder Löß bedeckt und tragen im Allgemeinen fruchtbare Böden, anmoorige Bereiche finden sich in den durch hoch anstehendes Grundwasser vermoorten Senken. Die **Lohamer Terrasse** weist ertragreiche Parabraunerden und Pseudogleye auf.

Im Bereich des Donautales wurden die vormals sehr hohen Grundwasserstände, v.a. in den dem Donaulauf ferneren Bereichen, abgesenkt - bei starker und anhaltender Hochwasserführung der Donau steigt es jedoch an. Da der Schotter im Untergrund aufgrund seiner Grobporigkeit leicht auf Schwankungen des Donauwasserspiegels reagiert, tritt das Grundwasser im Bereich der Hochwasserrinnen manchmal an die Oberfläche.

(STMLU 1991, 1997)

2.1.3 Klima

Der **Vordere Bayerische Wald** gehört zum Klimabezirk „Bayerischer Wald“ und liegt im Regenstau der aus Westen und Südwesten kommenden Luftmassen. Daraus ergeben sich verhältnismäßig hohe Niederschlagsmengen, je nach Höhe und Relief von durchschnittlich 1100 bis 1400 mm im Jahr. Die mittlere Jahrestemperatur liegt bei 4,5 °C bis 7 °C.

Damit ist es kälter und feuchter als im **Falkensteiner Vorwald**, in dem die Niederschlagsmenge mit 700-900 mm deutlich geringer ist und die Jahresdurchschnittstemperatur mit 7 °C angegeben wird. Während die Hochfläche im nördlichen Teil ein Klima ähnlich dem des Vorderen Bayerischen Waldes aufweist, kann der gesamte Südabfall als deutlich begünstigt charakterisiert werden.

Das Klima der **Donauauen** und der **Lohamer Terrasse** ähnelt dem des Straubinger Gäus und kann mit einer durchschnittlichen jährlichen Niederschlagsmenge



von rund 700 mm und einer Jahresdurchschnittstemperatur von ca. 7,5 °C als trocken bis mäßig feucht bezeichnet werden. Mit kalten Wintern und warmen, trockenen Sommern ist das Klima des gesamten Dungaubeckens als kontinental zu charakterisieren. Die Hauptwindrichtung ist Westen. Im Herbst und Winter treten in den Niederungen der Donau Nebel und Dunst auf. Charakteristisch sind auch die östlichen Fallwinde, die v.a. im Winter kalt und im Frühjahr austrocknend wirken.

(STMLU 1991, 1997)

2.1.4 Fließgewässerlandschaften (FGL)

Die „Fließgewässerlandschaften in Bayern“ (2002a) wurden vom Bayerischen Landesamt für Wasserwirtschaft (LfW) als eine Arbeitsgrundlage für die Ausarbeitung von Gewässerentwicklungsplänen, den Ausbau und die Unterhaltung der Gewässer entwickelt: Fließgewässer mit vergleichbaren geologischen und klimatischen Merkmalen ihrer Einzugsgebiete können hinsichtlich ihres Abflussverhaltens, ihrer Laufgestalt und Strukturausstattung zu „Gewässerlandschaften“ zusammengefasst werden.

Das Bearbeitungsgebiet erstreckt sich demnach auf vier verschiedene Gewässerlandschaften:

Während die naturräumlichen Einheiten des Bayerischen Waldes im Wesentlichen den Gewässerlandschaften „Gneis- bzw. Granitregionen“ entsprechen, ist der südliche Bereich (Donauniederung) den „Grobmaterialauen“ bzw. zu einem kleinen Teil den „Niederterrassen“ zuzuordnen. Zwar ist in der Übersichtskarte der Fließgewässerlandschaften dieser kleine Bereich den Grobmaterialauen zugeordnet, die Gewässerlandschaft soll jedoch der Vollständigkeit halber im Folgenden ebenfalls beschrieben werden.

Granite und Gneise haben eine hohe Dichte und wirken wasserstauend, der Oberflächenabfluss ist deshalb stark erhöht, was eine sehr hohe Gewässerdichte in diesen Regionen bedingt. Die Gewässer sind hier in der Regel unverzweigt und permanent wasserführend.

Die in mehr oder weniger durchlässigen (kaltzeitlichen) Aufschüttungen verlaufenden Gewässer der Niederterrassen bzw. der Grobmaterialauen weisen im Allgemeinen eine sehr geringe Gewässerdichte auf. Auch sie sind meist einstromig und permanent wasserführend.

2.2 MORPHOLOGIE UND FESTSTOFFHAUSHALT

Das Leitbild für die Ökosystembausteine Morphologie und Feststoffhaushalt kann allgemein folgendermaßen umrissen werden: Natürliche Lauf- und Bettentwicklung (Entwicklungsflächen vorhanden), naturgemäße Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur, naturgemäße Reliefstruktur in der Aue, ausgeglichener Feststoffhaushalt.

Für die im Planungsraum vorkommenden Gewässertypen bedeutet dies (LfW 2002a):



2.2.1 Fließgewässer der Gneisregionen

→ Grundgebirgsgewässer, die durch Geschiebereichtum, vor allem Steine, aber auch Blöcke und Kiese gekennzeichnet sind; es treten keine oder kaum Sande auf.

Ausgangsmaterial:	Gneis, oft mit Quarzadern durchzogen, sehr hart, verwittert zu viel steinig-blockigem Schutt und Feinmaterial. Keine oder kaum Sande.
Linienführung:	meist gekrümmt bis stark gekrümmt (entspricht schwach gewunden bis gewunden), in steilen Kerb- und Muldentälern gestreckt, in größeren Sohlentälern auch mäandrierend; vorwiegend einstromig
Geschiebe:	Steine, Blöcke, Kiese, geringe Schwebstoffführung
Geschiebeführung:	sehr hoch, Steine, Kiese
Bachbetten:	in flachen Mulden- und Sohlentälern kastenförmig, eher breit, geringe Breitenvarianz, Sohlpflasterung durch Steine, Stillen / Rauschen und Bankbildung durch Kiese und kleinere Steine, Seitenerosion, Verlagerung durch Ausuferung (hohe Dynamik) in steilen Mulden-, Kerb- und Kerbsohlentälern der Bruchstufen und des glazialen Höhenstockwerks sehr breit und flach, zur Mehrstromigkeit neigend, sehr große Strukturvielfalt durch unregelmäßig eingestreute Blöcke noch verstärkt, streckenweise stabile Betten durch große Blöcke, sonst Steine / Kiese und mobile Betten (hohe Dynamik)
Ufer:	bei Mulden- und Sohlentälern der Hochflächen: steilwandig in stark lehmigem Material, durch schollenartige Abbrüche gebuchtet bei steilen Mulden- und Kerbtälern: stark verzahnt bei Kerbsohlentälern: verzahnt oder stark gebuchtet mit nicht sehr hohen Steilufern in lehmigem Material
Auen:	bei Sohlentälern der Hochflächen Feimaterialauen mit vereinzelt Steinen, Kiesen bei Kerbsohlentälern Grobmaterialauen; steinig, kiesig, vereinzelt Blöcke, Hohlräume mit Feinmaterialfüllung

2.2.2 Fließgewässer der Granitregionen

→ Gewässer, die durch große und größte Blöcke und / oder Grus (Korngemisch aus Grobsand / Feinkies) strukturiert werden - „Zweikörnigkeit“

Ausgangsmaterial:	Granit-kristallines Gestein, verwittert zu Grus sowie runden, überwiegend großen Steinen und Blöcken
-------------------	--



Linienführung:	meist gekrümmt bis stark gekrümmt (bis mäandrierend), entspricht schwach gewunden bis gewunden, in steilen Kerb- und Muldentälern gestreckt, einstromig
Geschiebe:	Sand, Feinkies, Steine, Blöcke
Geschiebeführung:	gering, wenig Sand, Feinkies
Bachbetten:	in Grusstrecken kastenförmig, eher breit, geringe Breiten- und Tiefenvarianz, strukturarm – in blockigen Strecken große Breitenvarianz, sehr flach und strukturreich, stabile Bettform
Ufer:	in Grusstrecken: sehr steil, z.T. überhängend, glatt, selten gebuchtet – in blockigen Strecken stark verzahnt
Auen:	der Sohltäler: Sand, Feinkies, sehr wenig Feinmaterial, häufig vermoort der Kerbsohltäler: Grobmaterial, steinig / blockig oder auch sandig / kiesig mit sehr wenig Feinmaterial, häufig vermoort

2.2.3 Fließgewässer der Grobmaterialauen

→ einstromige Gewässer in kiesig / steinigen Substraten mit eher flachen, kastenförmigen Profilen

Linienführung:	gekrümmt / stark gekrümmt (bis mäandrierend), entspricht schwach gewunden / gewunden, einstromig
Geschiebe:	Kiese, Steine, Sande, geringe Schwebstoffführung
Geschiebeführung:	mittel, Kiese, Sande, Steine
Gewässerbetten:	kastenförmig, flach, Böden unterschiedlich mit ineinander greifenden, flachen, kiesig / steinig / sandigen Schwemmfächern bedeckt, meist auch bei Niedrigwasser überflutet, aber auch Bank- und Inselbildung, wenn genügend Geschiebe vorhanden
Ufer:	meist gebuchtet, eher steil, aber auch verzahnt
Auen:	kiesig / steinig / sandig, sehr durchlässig, gewellte Oberfläche mit bewegtem Kleinrelief

2.2.4 Fließgewässer der Niederterrassen

→ Grundwassergespeiste oder Fremdlingsgewässer in kaltzeitlichen (Grobmaterial-) Aufschüttungen mit sehr geringen Gewässerdichten



Ausgangsmaterial:	fluviale, kiesig / steinig / sandige Aufschüttungen, Talböden / Auen sehr durchlässig
Linienführung:	stark gekrümmt (gewunden), einstromig
Geschiebe:	Kiese, Steine, weniger Sande
Geschiebeführung:	mittel, Kiese, Steine, Sande
Gewässerbetten:	kastenförmig, flach, Böden meist mit kiesig / steinigen Schwemmfächern bedeckt, streckenweise ausgeprägte Bankbildung
Ufer:	durch Schollenrutschungen gebuchtet
Auen:	Grobmaterial, alt angelegt, von heutigen Gewässern nur wenig eingetieft durchflossen, Täler und Auen im Verhältnis zu den Gewässern meist viel zu groß, häufig vermoort

2.3 ABFLUSSGESCHEHEN

Allgemein kann das Leitbild hinsichtlich des Abflussgeschehens mit naturgemäßer Wasserführung und Abflussgeschwindigkeit, naturgemäßem Ausufern und Wasserrückhaltevermögen sowie auentypischen Grundwasserverhältnissen beschrieben werden.

Die Fließgewässer der Gneis- und Granitregion sind durch einen Gebietsabfluss von 600-800 mm bei bis zu 1300 mm Niederschlag gekennzeichnet, die Fließart ist aufgrund des Gefälles meist turbulent.

Im Gebiet der Niederterrassen weisen die Gewässer einen Gebietsabfluss von 300-400 mm bei 800-900 mm Gebietsniederschlag auf, die Fließart bei diesen Gewässern wird mit stark strömend bis strömend angegeben. Bei den Gewässern der Grobmaterialauen kann die Fließart als (stark) strömend bis turbulent charakterisiert werden.

Aus den klimatischen Gegebenheiten lassen sich folgende Rückschlüsse auf das Abflussgeschehen im Allgemeinen ziehen (STMLU 1991, 1997):

- In der Vegetationszeit von Juli bis Oktober kommt es im Berg- und Flachland i.d.R. zu einem Niedrigwasserabfluss, da die Wasseraufnahme durch den Boden und die Evapotranspiration - d.h. die direkte Verdunstung der Niederschläge - sowie die Transpiration der Vegetation hohe Werte erreicht.

Abflussspitzen treten hier vor allem im Winter bei Niederschlägen auf noch gefrorenem Boden und im Frühjahr bei der Schneeschmelze auf. Zudem kann es v.a. im Juli und August nach sommerlichen Starkregenfällen kurzfristig zu hohen Abflusswerten kommen.



- In den höheren Lagen der Mittelgebirge ist ein Sommermaximum der Wasserführung zu erwarten, wenn die vorwiegend als Schnee fallenden Winterniederschläge erst im Frühjahr und Sommer in den Abfluss eingehen. Aufgrund geringerer Evapotranspirationswerte gehen hier auch die Sommerniederschläge zu einem Großteil in den Abfluss ein.

Hochwasserereignisse dürften demnach für den überwiegenden Teil des Bearbeitungsgebietes im Frühjahr sowie im Sommer bei starken Regenfällen zu erwarten sein; nur bei extremen Hochwässern werden die gesamten Talauen überschwemmt. Bei steileren Kerbtälern ist aufgrund eines schnellen Abflusses mit besonders hohen Abflussspitzen in den Talauen zu rechnen.

Die mittleren durchschnittlichen Abflusswerte reichen gewöhnlich von etwa 30-50 l/s in den Oberläufen der Grundgebirge (die bei Hochwasser auf das 5-30fache ansteigen können) bis zu mehr als 700 l/s in den Bachunterläufen (STMLU 1994), wobei die Abflusswerte der Oberläufe im Bearbeitungsgebiet häufig bei weniger als 10 l/s liegen dürften.

(LFW 2002a, STMLU 1994)

2.4 WASSERQUALITÄT

Die Wasserqualität wird mittels einer Vielzahl von Faktoren beschrieben. Wesentlich sind Trophie (Nährstoffgehalt), Saprobie (Gehalt an abbaubarer organischer Substanz), pH-Wert, Sauerstoffgehalt und Temperatur, die einer naturgemäßen Ausprägung entsprechen sollten. Des Weiteren sollte keine Belastung mit toxischen Stoffen oder Bakterien bestehen.

Näher eingegangen werden soll an dieser Stelle bezüglich des Leitbildes vorwiegend auf die Saprobie als Teilaspekt der Wasserqualität, da sie als integrierender Belastungsindikator fungiert. Die Bestimmung dieses Parameters beruht auf der Ermittlung von Lebensgemeinschaften, die für bestimmte Belastungsstufen charakteristisch sind (Saprobienindex).

Das Leitbild hinsichtlich der Güteklassen liegt für die Gewässer im Planungsraum bei Stufe I „unbelastet bis sehr gering belastet“ bzw. Stufe I-II „gering belastet“.

In den Gewässern der Gneis- bzw. Granitregionen spielt aufgrund ihres silikatischen Chemismus darüber hinaus der pH-Wert eine wesentliche Rolle. Er liegt in den nährstoffarmen Grundgebirgsbächen in der Regel zwischen 5 und 6. Ein weiteres Absinken des pH-Wertes, z.B. aufgrund saurer Niederschläge, kann toxische Wirkungen zur Folge haben.

(STMLU 1994)

2.5 ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN

Eine lebensraumtypische Flora und Fauna, natürliche Auevegetation und auentypische Gewässerlebensräume sowie die Gewährleistung der biologischen Durchgängigkeit sind als allgemeines Leitbild hinsichtlich der Arten und Lebensgemeinschaften anzusprechen.



Fischereibiologische Regionen:

Aus fischereibiologischer Sicht lässt sich der überwiegende Teil der untersuchten Fließgewässer 3. Ordnung im Planungsgebiet der Salmonidenregion zuordnen. Typische Arten der Salmonidenregion sind u.a. Bachforelle, Mühlkoppe, Elritze, Schmerle, Bachneunauge und Äsche (STMLU 1994). Die Be- und Entwässerungsgräben in der Donauaue sind der Cyprinidenregion zuzuordnen.

Potenzielle natürliche Vegetation:

Ausschlaggebend für die "heutige potenzielle natürliche Vegetation (hpnV) ist das aktuelle Standortpotential. Es resultiert aus klimatischen, geologischen und edaphischen sowie nutzungsgeschichtlichen Faktoren. Das Konzept der hpnV konstruiert danach einen gedachten natürlichen Zustand der Vegetation, der sich unter den aktuellen Standortverhältnissen nach schlagartigem Aufhören jeglicher menschlichen Nutzung langfristig einstellen könnte.

Die Übereinstimmung von potenzieller natürlicher Vegetation und aktueller Landnutzung liefert wertvolle Hinweise auf die Naturnähe und Verträglichkeit der Nutzungen sowie auf eventuelle Nutzungskonflikte.

Im Bearbeitungsgebiet wären nach SEIBERT (1968) folgende Waldvegetationstypen verbreitet² :

- in den höheren Lagen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Bergland-Form des Bayerischen Waldes mit *Prenanthes purpurea*
- an den Hängen der mittleren Lagen Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum, Hügelland-Form, Ostbayern-Rasse)
- in Bachnähe und in den Auen kleinerer Fließgewässer Schwarzerlen-Ufer-Auwald (Stellario-Alnetum)
- in der Donauaue Auwaldkomplex der Weich- und Hartholzaue, in Abhängigkeit von Überschwemmungen und Grundwasserstand; in Bachnähe in erster Linie Erlen-Eschenwälder (Pruno-Fraxinetum) mit Fichten-Erlen-Auwald (Circaeo-Alnetum glutinosae), nur mehr selten überschwemmte Böden tragen Hartholzauen mit Eschen-Ulmen-Auwäldern (Querco-Ulmetum minoris).

Die jeweils charakteristischen Baumarten sind in Tabelle 2 angegeben:

² Hinweis: Die auf der Grundlage von SEIBERT (1968) erstellte Übersichtskarte der potenziellen natürlichen Vegetation entspricht nicht mehr den neuesten Erkenntnissen und kann daher nur als grobe Übersicht gelten.



Tabelle 2: Potenzielle Natürliche Vegetation

Vegetationsgebiet	Mee- res- höhe	Ausgangs- gestein	Baumarten	Verbrei- tung im Gebiet
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum), Bergland-Form des Bayerischen Waldes mit <i>Prenanthes purpurea</i>	700- 1100 m	kristalline Gesteine	Rot-Buche, Weiß-Tanne, Fichte, Eberesche, Hänge-Birke, Zitter- Pappel, Sal-Weide, Faulbaum, Trauben-Holunder	kristalline Gesteine, höhere Lagen
Hainsimsen-Buchenwald (Luzulo-Fagetum, Hügelland-Form, Ostbayern-Rasse)	300- 700 m	kristalline Gesteine	Rot-Buche, Weiß-Tanne, Trauben- Eiche, Stiel-Eiche, Kiefer, Eberesche, Hänge-Birke, Zitter- Pappel, Sal-Weide	kristalline Gesteine, mittlere Lagen
Schwarzerlen-Ufer-Auwald (Stellario-Alnetum)	200- 700 m	junge und jüngste Talablagerun- gen der Silikatgebirge	Schwarz-Erle, Berg-Ulme, Bruch- Weide, Ohr-Weide, Stiel-Eiche, Zitter-Pappel, Vogelbeere, Trauben- Kirsche	Auen kleinerer Fließge- wässer
Eschen-Ulmen-Auwald (Querco-Ulmetum minoris)	100- 500 m	junge und jüngste Talablagerun- gen	Esche, Feld-Ulme, Berg-Ulme, Berg-Ahorn, Spitz-Ahorn, Stiel- Eiche, Winter-Linde, Trauben- Kirsche, Hainbuche, Grau-Erle, Hänge-Birke, Grau-Pappel, Silber- Pappel, Schwarz-Pappel, Silber- Weide, Mandel-Weide, Holzapfel, Kiefer, Fichte	Donauaue
Erlen-Eschen-Auwald (Pruno-Fraxinetum) mit Fichten-Erlen-Auwald (Circae-Alnetum glutinosae)	240- 800 m	junge und jüngste Talablagerun- gen, oft anmoorig	Esche, Schwarz-Erle, Trauben- Kirsche, Flatter-Ulme, Feld-Ulme, Stiel-Eiche, Hainbuche, Grau-Erle, Silber-Weide, Mandel-Weide, Fichte	Donauaue

Weitere leitbildrelevante Arten:

Einige charakteristische begleitende Arten der Gewässer in den untersuchten Naturräumen sind, um nur wenige Arten zu nennen:

- Säugetiere: Fischotter, Biber
- Vögel: Wasseramsel, Eisvogel
- Lurche und Kriechtiere: Feuersalamander, Ringelnatter, Kreuzotter
- Wirbellose: Flussperlmuschel, Edelkrebs
- Insekten: Kleines Granatauge, Blauflügelige Prachtlibelle, Grüne Keiljungfer

In der Donauaue sind darüber hinaus mehrere Gebiete ausgewiesen, denen als (potenzielle) Lebensräume für wiesen- und röhrichtbrütende Vogelarten (u.a. Großer Brachvogel, Kiebitz, Blaukehlchen) besondere Bedeutung zukommt.

(StMLU 1994, 1991, 1997)



Für die künstlich zur Be- und Entwässerung angelegten **Gräben** im Gebiet kann ein Leitbild, das auf einen potenziell natürlichen Zustand Bezug nimmt, nicht formuliert werden, da es sich hierbei nicht um natürliche entstandene Fließgewässer handelt.

Gemäß Landschaftspflegekonzept Bayern (StMLU 1994) sind Gräben jedoch als Ergänzungshabitat zu flächenhaften Landlebensräumen, natürlichen Fließgewässern oder vorflutlosen, künstlichen Stillgewässern zu betrachten.

Die Entwicklungsleitbilder für Gräben sind deshalb eng mit den Pflegezielen der umgebenden Flächen verbunden: „Mit abnehmendem Arten- und Struktureichtum auf den Flächen steigt die relative Bedeutung der eingelagerten Gräben und ihres landschaftspflegerischen Entwicklungspotentials. Leitbilder können daher nur für Gebietstypen bzw. landschaftliche Ausstattungstypen entwickelt werden.“ (StMLU 1994, S.95) In erster Annäherung lassen sich u.a. folgende Leitbilder der Grabenentwicklung unterscheiden:

Tabelle 3: Grobleitbilder für Gräben

Gebietstyp	derzeitige Graben-funktionen im Hinblick auf Naturschutzziele	Grobleitbild für die Gräben
naturnahe Feuchtgebiete mit geringer Nutzungsintensität und hoher ökologischer Wertigkeit land- und forstwirtschaftliche Marginalzonen	Störfunktion	"Tabuzonen" - keinerlei auf Entwässerungsfunktion ausgerichtete Erhaltungs- oder Wiederherstellungsmaßnahmen u.U. Grabenanstau
kultivierte Feuchtgebiete mit vielfältiger Struktur und Nutzung, vorherrschende Grünlandnutzung	Ergänzungsfunktion (ähnliche Stellung wie Hecken, Agrotopen, Kleingewässer)	vielfältige, biozönoseorientierte Pflege Einschränkung der Entwässerungswirksamkeit keine Wiederherstellung von Gräben
reine Produktionsflächen mit hoher Nutzungsintensität, vorherrschende Ackernutzung oder intensive Teichwirtschaft	Refugialfunktion (weitgehendes Fehlen anderer Strukturen)	Ausschöpfung aller Maßnahmen zur Verbesserung der Lebensraumfunktion Aufweitungen des Grabenprofils und Wiederherstellung ehemaliger Grabenläufe

Während in den höheren Lagen des Bayerischen Waldes mit überwiegender Grünlandnutzung den Gräben eine Ergänzungsfunktion zukommen dürfte, kann für fast ausschließlich ackerbaulich genutzten Bereiche der Donauniederung letzteres Leitbild angesprochen werden. Störende Funktion nehmen Gräben in den verbleibenden Auwaldresten und Nasswiesenbereichen, wie beispielsweise dem Naturschutzgebiet Runstwiesen, ein.



3.0 BESTANDSSITUATION, BEWERTUNGSERGEBNISSE UND DEFIZITE

3.1 GEWÄSSER- UND AUENZUSTAND

Die Bestandssituation wird im Folgenden hinsichtlich der Ökosystembausteine Morphologie / Feststoffhaushalt (natürliche Dynamik - **D**), Abflussgeschehen (**A**), Wasserqualität und Nährstoffrückhalt (**N**), Arten / Lebensgemeinschaften (**L**) Landschaftsbild (**LB**) sowie der Nutzung von Gewässern und Talräumen erläutert und bewertet. Die untersuchten Bachabschnitte werden dabei zunächst stichpunktartig beschrieben.

3.1.1 Kurzbeschreibung und -bewertung der untersuchten Gewässer:

Mettenbach (km 0,0 – 2,1; Grobmaterialaue bis km 0,5; Gneisregion):

- D starke Begradigung (Linienführung gestreckt bis gerade, Leitbild: gewunden (bis mäandrierend); Vereinheitlichung des Profils; Ufer über längere Abschnitte verbaut; geringe Substrat- und Strömungsvielfalt; Gewässerstruktur „stark verändert“ bis „vollständig verändert“
- A stark vermindertes Ausuferungsvermögen aufgrund von Eindeichung / Hochwasserschutzbauwerken; anthropogen verschärfte Abflussspitzen durch Einleitung von Oberflächenwasser, Verkürzung des Gewässerlaufes, Profilvereinheitlichung / Verbau; Verlust von Retentionsräumen durch Besiedelung der Aue
- N Aue besiedelt (zum Großteil versiegelte Flächen); fehlende Beschattung; Kläranlageneinlauf kurz von Mündung in die Donau; Wasserqualität gem. Gütekarte II-III („kritisch belastet“)
- L gewässerbegleitende Vegetation überwiegend nitrophiler Saum, z.T. Hochstauden; Ufergehölzsaum (u.a. Biotop Nr. 7143-414-11) größtenteils nicht mehr vorhanden
- LB visuelle Vereinheitlichung des Gewässerlaufes, geringer Erlebniswert für besiedelten Bereich

Mettenbach (km 2,1 – 3,2; Gneisregion bis etwa km 2,4; ab km 2,4 Granitregion):

- D Begradigung (Linienführung gestreckt bis schwach gewunden, Leitbild: schwach gewunden bis gewunden; Vereinheitlichung des Profils; Ufer weitgehend verbaut; geringe Substrat- und Strömungsvielfalt; Gewässerstruktur „deutlich verändert“ bis „stark verändert“
- A vermindertes Ausuferungsvermögen aufgrund von Eintiefung; anthropogen verschärfte Abflussspitzen durch Verkürzung des Gewässerlaufes und Vereinheitlichung des Profils bzw. Uferverbau; Verlust von Retentionsräumen, laut Anwohnerin besteht für die Anwesen am linken Ufer etwa bei km 2,3 extreme Über-



flutungsgefahr bei Starkregenereignissen, nachdem das Gelände gegenüber (Fa. Karmann) ca. 60 cm aufgeschüttet wurde

N Aue z.T. besiedelt; Wasserqualität gem. Gütekarte II-III („kritisch belastet“)

L gewässerbegleitende Vegetation überwiegend nitrophiler Saum / Spaltenvegetation, z.T. Hochstauden; Ufergehölze abschnittsweise (Biotope Nr. 7143-414-08 / 09) vorhanden; Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit durch Wanderhindernisse (Wehr)

LB abschnittsweise visuelle Vereinheitlichung des Gewässerlaufs, Minderung des Erlebniswertes durch Verbauungen

Mettenbach (km 3,2 – 4,7; Granitregion):

D Einschränkung des Verlagerungspotentials durch gewässerbegleitende Straße in schmalen Kerbsohlental; Verlust des Fließgewässercharakters sowie Verringerung der Feststoffführung durch Aufstau; abschnittsweise geringe Strömungsvielfalt aufgrund kleiner Restwassermenge nach Ausleitung; Gewässerstruktur „mäßig“ bis „deutlich verändert“

A anthropogen verschärfte Abflussspitzen durch abschnittsweise Begradigung / Uferverbau, Verminderung des Ausuferungsvermögens durch Besiedlung / Nutzung der Talaue

N Wasserqualität gem. Gütekarte II („mäßig belastet“)

L vollständige Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit durch Wanderhindernisse (Wehre) sowie aufgrund geringer Restwassermengen; gewässerbegleitende Gehölze vorhanden (Biotope Nr. 7143-414-04 / 05 / 06)

LB Erlebniswert durch angrenzende Straße / bauliche Anlagen der Wasserkraftwerke verringert

Mettenbach (km 4,7 – 6,3; Granitregion):

D im Siedlungsbereich / bei Kläranlage / bei Schlossanlage Begradigung (Linienführung gestreckt bis schwach gewunden, Leitbild: gewunden bis mäandrierend) sowie Vereinheitlichung des Profils, z.T. Uferverbau

A Gewässereintiefung sowie eingeschränktes Ausuferungsvermögen im Ortsbereich; Beschleunigung des Abflusses durch Begradigung / Verbauungen

N Kläranlage bei km 4,9; Wasserqualität gem. Gütekarte II „mäßig belastet“

L gewässerbegleitende Gehölzsäume (Biotop-Nr. 7143-414-04) bzw. Feuchtwaldreste vorhanden; vereinzelt standortwidrige Gehölze in der Aue; Verfremdung der typischen Ufer- / Auevegetation durch Neophyten

LB innerorts z.T. Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Ablagern von Müll, organischen Abfällen etc. am Ufer

Mettenbach (km 6,3 – 7,4; Gneisregion):

D überwiegend begradigt (Linienführung überwiegend gestreckt bis schwach gewunden; Leitbild: gewunden bis mäandrierend); abschnittsweise Vereinheitli-



chung des Profils; punktueller Uferverbau; Gewässerstruktur „mäßig“ bis „deutlich verändert“

A z.T. Gewässereintiefung; Beschleunigung des Abflusses durch Begradigung; Förderung des Rückhaltes durch Biberdämme

N Auenutzung vorwiegend extensiv, abschnittsweise Fichtenforst; Wasserqualität gem. Gütekarte II („mäßig belastet“)

L gewässerbegleitende Gehölzsäume bzw. Feuchtwaldbereiche vorhanden (Biotop-Nr. 7143-414-02 / 03); Feuchtwiesen mit teilweisem 13d(1)-Status (Biotop Nr. 7143-406-01); standortwidrige Bestockung (Fichtenforste) im Auebereich von km 6,9-7,3; Verfremdung der typischen Ufer- und Auevegetation durch Neophyten

LB Erlebniswert durch Begradigung verringert

Mettenbach (km 7,4 – 7,9; Gneisregion):

D starke Begradigung (Linienführung überwiegend gestreckt, Leitbild: gewunden bis mäandrierend); Ufer durchgehend verbaut; Gewässerstruktur „stark verändert“ (bis „sehr stark verändert“)

A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch Verlegung des Baches an den Talrand; Beschleunigung des Abflusses durch Begradigung

N Aue als Freizeit- / Erholungsfläche genutzt (Sportplatz), in weiten Teilen befestigt; Wasserqualität gem. Gütekarte II („mäßig belastet“)

L gewässerbegleitende Gehölzsäume vorhanden (Biotop-Nr. 7143-414-02);

LB Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Begradigung und Verbauung

Weibinger Bach (km 7,9 – 8,8, Fortsetzung Kilometrierung Mettenbach; Gneisregion):

D Linienführung überwiegend dem Leitbild entsprechend gewunden bis mäandrierend); punktueller Uferverbau; Gewässerstruktur überwiegend „gering verändert“, bei km 7,9-8,3 „mäßig“ bis „deutlich verändert“ (Ufer stärker verbaut)

A weitgehend naturgemäßes Ausuferungsvermögen / Abflussverhalten

N Aue vorwiegend Intensivgrünland / Rasen; Uferstreifen meist zu schmal; Wasserqualität gem. Gütekarte II („mäßig belastet“); Ablagerungen von Müll / Schrott im Uferbereich

L gewässerbegleitende Gehölzsäume durchgehend vorhanden (Biotop-Nr. 7143-414-01); z.T. Nasswiesenreste (Biotop-Nr. 7143-410-01); Verfremdung der typischen Ufer- und Auevegetation durch Neophyten

LB hoher Erlebniswert, Gewässerlauf in der Aue durch Gehölzsaum erkennbar

Weibinger Bach (km 8,8 – 9,8; Gneisregion):

D Linienführung meist begradigt (schwach gewunden bis gewunden, nur auf kurzen Strecken mäandrierend / Leitbild gewunden bis mäandrierend); überwiegend punktueller Uferverbau, im Ortsbereich durchgehend; Gewässerstruktur vorwiegend „deutlich verändert“, bei km 9,2-9,6 „gering“ bis „mäßig verändert“



- A Beschleunigung des Abflusses durch Verkürzung des Gewässerlaufs; stellenweise Verminderung des Ausuferungsvermögens aufgrund von Eintiefung sowie Verlust von Retentionsräumen durch Besiedelung der Aue; Förderung des Rückhaltes durch Biberdämme
- N Aue in weiten Teilen als Intensivgrünland genutzt, z.T. besiedelt, rechtsseitig größere Feuchtwiesen / Feuchtwaldreste; Uferstreifen meist zu schmal; Fischteich im Nebenschluss; Wasserqualität gem. Gütekarte II („mäßig belastet“), ab km 9,1 aufwärts I-II „gering belastet“
- L gewässerbegleitende Gehölzsäume / Feuchtwaldreste durchgehend vorhanden (Biotop-Nr. 7143-414-01, 7043-116-02); z.T. Nasswiesen (Biotop-Nr. 7043-116-02); Verfremdung der typischen Ufer- und Auevegetation durch Neophyten; gem. Daten des WWA Lebensraum der Flussperlmuschel, laut Anwohner (Straßermühle) scheiterte ein zunächst erfolgreiches Projekt zur Reproduktion nach dem Bau der Straße Leithen-Kalteck (fehlende Absetzbecken)
- LB Gewässerlauf in der Aue durch Gehölzsaum erkennbar; Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Begradigung / Verbauungen

Weibinger Bach (km 9,8 – 11,3; Gneisregion):

- D in Teilabschnitten begradigt und verbaut (Linienführung schwach gewunden bis mäandrierend, Leitbild gewunden bis mäandrierend); Ausleitung bei km 10,2; Gewässerstruktur überwiegend „gering“ bis „mäßig verändert“
- A leichte Beschleunigung des Abflusses durch Begradigung
- N Aue größtenteils extensiv / ungenutzt; zwei Fischteiche im Nebenschluss; Wasserqualität gem. Gütekarte I-II („gering belastet“), zum Teil jedoch starker Algenwuchs
- L Unterbrechung der Durchgängigkeit bei km 10,7 durch Wehr; gewässerbegleitende Gehölzsäume / Feuchtwaldreste durchgehend vorhanden (Biotop-Nr. 7043-116-01 / 02); Feucht- / Nasswiesen, z.T. mit 13d(1)-Status unter Biotop-Nr. 7043-87-01 / 02 / 03 kartiert, z.T. Verfremdung der typischen Ufer- und Auevegetation durch Neophyten und Fichtenforste im Auebereich; gem. Daten des WWA Lebensraum der Flussperlmuschel
- LB Gewässerlauf in der Aue durch Gehölzsaum erkennbar; Erlebniswert im Bereich von Begradigungen / Verbauungen vermindert

Perlbach (km 11,3 – 12,2; Gneisregion):

- D Linienführung weitgehend dem Leitbild entsprechend (gewunden bis mäandrierend); Begradigung im Ortsbereich Buchetwies; punktueller Uferverbau; Ausleitung bei km 12,1 (Rückstau); Gewässerstruktur überwiegend „gering“ bis „mäßig verändert“
- A Ausuferungsvermögen weitgehend naturgemäß (außer innerhalb Ortschaft); leichte Beschleunigung des Abflusses durch Verkürzung des Gewässerlaufs; Förderung des Rückhaltes durch Biberdämme
- N Aue zum Teil extensiv, zum Teil als Intensivgrünland genutzt; in der Ortschaft organische Abfälle am Ufer; Wasserqualität gem. Gütekarte I-II („gering belastet“)



- L Unterbrechung der Durchgängigkeit bei Ausleitung (Wehr) sowie Einschränkung durch kleinere Wanderhindernisse; gewässerbegleitende Gehölzsäume / Feuchtwaldreste durchgehend vorhanden (Biotop Nr. 7043-116-01); Feucht- / Nasswiesen, z.T. mit 13d(1)-Status unter Biotop-Nr. 7043-100-01 bis 03, 7043-104-01 sowie 7043-126-01 / 02 kartiert; gem. Daten des WWA Lebensraum der Flussperlmuschel; Verfremdung / Veränderung der Ufer- bzw. Auevegetation durch Dränage und Neophyten
- LB Gewässerlauf in der Aue durch Gehölzsaum erkennbar; Erlebniswert innerorts aufgrund von Begradigungen / Verbauungen vermindert

Perlbach (km 12,2 – 13,4; Gneisregion):

- D Linienführung weitgehend dem Leitbild entsprechend (schwach gewunden bis gewunden, im Oberlauf gestreckt); punktueller Uferverbau; Ausleitung bei km 13,2; Gewässerstruktur „gering“ bis „mäßig verändert“
- A Ausuferungsvermögen weitgehend naturgemäß; Verschärfung der Abflussspitzen u.a. durch begradigte Seitengewässer und großflächige, unstrukturierte Weiden (Wildgehege)
- N Einzugsbereich zum überwiegenden Teil beweidet, Uferstreifen meist zu schmal; Wasserqualität gem. Gütekarte I-II („gering belastet“)
- L Einschränkung der Durchgängigkeit durch kleinere Wanderhindernisse; gewässerbegleitende Gehölzsäume durchgehend vorhanden (Biotop Nr. 7043-116-01); Feucht- / Nasswiesen, z.T. mit 13d(1)-Status, u.a. unter Biotop-Nr. 7043-117-01 / 02 und 7043-121 kartiert
- LB gehölzbestandener Taleinschnitt für das Landschaftsbild im Bereich des großflächig beweideten Wildparks von besonderer Bedeutung

unbenannte Quellläufe des Perlbachs:

Die in geschlossenen Waldbereichen und steilem Gelände verlaufenden, naturnahen Quellbäche des Perlbachs wurden nicht kartiert (Beeinträchtigungen möglicherweise durch Straßenquerungen, Fichtenforste)

Ebenbach mit Zuläufen (Gneisregion):

- D leichte Begradigung von Teilstrecken (gestreckt bis schwach gewunden, Leitbild: schwach gewunden bis gewunden); punktueller Uferverbau; Ausleitung vermutlich für Teich bei km 1,9; Gewässerstruktur vorwiegend „gering“ bis „mäßig verändert“
- A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch abschnittsweise Eintiefung (u.a. bei Eben); Uferanrisse nördlich Ebenberg
- N z.T. fehlende Beschattung an den Zuläufen; kleiner Teich an Zulauf; punktuell Ablagerung von organischen Abfällen (Grasschnitt) am Ufer; Aue überwiegend bewaldet / extensiv genutzt; Wasserqualität gem. Gütekarte I-II („gering belastet“)
- L gewässerbegleitende Gehölzsäume mit Nass- und Feuchtwiesen (z.T. mit 13d(1)-Status) sind unter den Biotop-Nr. 7043-128 / 150 / 151 / 174-01 / sowie 175-02 erfasst (Nasswiesen z.T. dräniert); abschnittsweise standortwidrige Be-



stockung im Uferbereich (Fichtenforste); kleinere Abstürze, aber auch natürliche Wanderhindernisse vorhanden

LB in Teilabschnitten Minderung des Erlebniswertes aufgrund von Begradigung und Fichtenforsten

Weiherhausbach mit Zuläufen (Gneisregion):

D leichte bis starke Begradigung (gestreckt bis schwach gewunden, Leitbild: gewunden bis mäandrierend bis km 1,9; oberhalb gestreckt bis schwach gewunden); z.T. vereinheitlichte Profile; punktueller Uferverbau; kürzere Verrohrungsstrecken, auch in den Nebengewässern; Gewässerstruktur überwiegend „gering“ bis „mäßig verändert“, in Teilabschnitten auch „deutlich verändert“

A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch abschnittsweise Eintiefung; z.T. Verlust von Retentionsräumen durch Besiedelung der Aue; Beschleunigung des Abflusses durch Laufverkürzung

N Aue außerhalb des besiedelten Bereiches überwiegend extensiv genutzt / ungenutzt; kleinere Fischteiche; an Zuläufen z.T. fehlende Beschattung oder Tierhaltung bis ans Ufer reichend; Wasserqualität gem. Gütekarte noch nicht erfasst

L gewässerbegleitende Gehölzsäume überwiegend vorhanden, mit z.T. großflächigen Nass- und Feuchtwiesen / feuchten Hochstaudenfluren (z.T. mit 13d(1)-Status) unter den Biotop-Nr. 7043-133 / 134 / 129 / 144 / 145 sowie 7143-411 / 412 kartiert; standortwidrige Bestockung (Fichtenforste) in der Aue (km 0,5) und an Seitenzuflüssen; Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit durch Wanderhindernisse (bis 0,8 m Höhe); in geschlossenen Waldbereichen verlaufende Quellbäche wurden nicht kartiert

LB streckenweise Minderung des Erlebniswertes durch Begradigung und Fichtenforste; Auebereiche mit mosaikartig verzahnten Feucht- / Nasswiesen / Hochstaudenfluren für das Landschaftsbild von besonderem Wert

Bach von Schneideried (Gneisregion):

D Linienführung v.a. im Unterlauf begradigt (gestreckt, Leitbild: gewunden bis mäandrierend bis km 1,0; oberhalb gestreckt bis schwach gewunden); abschnittsweise verbaut und aus dem Taltiefsten verlegt; Gewässerstruktur im Oberlauf „gering“ bis „mäßig verändert“, im Unterlauf „deutlich“ bis „stark verändert“

A Beschleunigung des Abflusses durch Laufverkürzung sowie Einleitung von Oberflächenwasser u.a. aus Neubaugebiet; Retentionsflächen weitgehend vorhanden

N fehlende Beschattung / Uferstreifen km 0,1-0,2; Aue ansonsten überwiegend extensiv / ungenutzt; kleinere Teiche in Oberlauf und Seitengewässer; Wasserqualität gem. Gütekarte noch nicht erfasst

L Einschränkung der biologischen Durchgängigkeit durch kleinere Wanderhindernisse (bis 30 cm); gewässerbegleitende Gehölzsäume überwiegend vorhanden, mit Nass- und Feuchtwiesen unter Biotop-Nr. 7143-654-02 bzw. 656-01 (ausgedehnter Biotopkomplex) verzeichnet (ersterer Biotop inzwischen zum Großteil intensiv genutztes Grünland)



LB durch Begradigung und fehlende Gehölze z.T. Beeinträchtigung des Landschaftserlebens; Auebereich mit unterschiedlicher Auevegetation (Feucht- / Nasswiesen / Hochstaudenfluren / Gehölze) für das Landschaftsbild von besonderer Bedeutung

Hochweidgraben mit Berger Graben (Gneisregion):

D Linienführung weitgehend dem Leitbild entsprechend schwach gewunden bis gewunden (gestreckt im Oberlauf); abschnittsweise Einschränkung der Entwicklungsmöglichkeiten durch Nutzungen in der Aue (Abbaugelände, Straße); Verrohrungen, Ufer- und Sohlverbau v.a. im Mündungsbereich; Aufschüttungen der Uferböschung im Oberlauf, hier auch punktueller Uferverbau

A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch abschnittsweise Eintiefung sowie Beschleunigung des Abflusses durch Laufverkürzung am Berger Graben

N Aue überwiegend bewaldet / extensiv genutzt; Nährstoffeinträge durch mehrere Fischteiche; Wasserqualität gem. Gütekarte noch nicht erfasst

L Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit durch Fischteiche im Hauptschluss sowie zahlreiche Abstürze vor der Mündung in den Mettenbach

z.T. standortwidrige Bestockung (Fichtenforste) in der Aue; gewässerbegleitende Gehölzsäume (Biotope Nr. 7143-441 / 439 / 434 / 455) vorhanden; Nass- und Feuchtwiesen (z.T. 13d(1)-Status) unter Biotop-Nr. 7143-442 / 444 / 448 (Berger Graben) und 454 kartiert

LB Minderung des Erlebniswertes durch Fichtenforste

Neuweiherbach mit Zuläufen (Granitregion):

D Aufstau (km 0,0-0,2); Begradigung des Neuweiherbachs fast auf seiner gesamten Länge (Linienführung überwiegend gestreckt bis schwach gewunden (bis gewunden), Leitbild: gewunden bis mäandrierend); Vereinheitlichung des Profils sowie Uferverbau v.a. bei km 1,7-2,2; Verrohrung im Quellbereich; Gewässerstruktur vorwiegend „mäßig verändert“ (bis „sehr stark verändert“)

A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch abschnittsweise Eintiefung des Pirschtlinger Grabens und des Baches von Gmeinbühl; Beschleunigung des Abflusses durch Laufverkürzung an Nebengewässern und Neuweiherbach

N Fischteiche im Haupt- und Nebenschluss, u.a. am Pirschtlinger Graben und im Quellbereich des Neuweiherbachs; Einleitung von kommunalem Abwasser bei km 1,8, von Industrieabwasser gem. Gütekarte bei km 3,2; Aue des Neuweiherbachs unterliegt in Teilabschnitten intensiver Grünlandnutzung, hier z.T. fehlende Beschattung / Uferstreifen; Nährstoffeinträge durch Ackernutzung auf hängigen Lagen des Einzugsgebietes; punktuell Müll, Schrott und Bauschutt am Ufer; Wasserqualität gem. Gütekarte II („mäßig belastet“)

L gewässerbegleitende Gehölzsäume / Feuchtwaldreste überwiegend vorhanden (Biotope Nr. 7143-292 / 293 / 295 / 395); Einschränkung der biologischen Durchgängigkeit u.a. durch Absturz ca. bei km 0,9 sowie Fischteich im Hauptschluss am Pirschtlinger Graben; Feucht- / Nasswiesen unter Biotop-Nr. 7143-291 / 294 / 289 / 369 kartiert; Weiher bei km 0,0-0,2 unter Nr. 7143-394; Fichtenforste in der Aue u.a. bei km 1,1-1,9 sowie am Pirschtlinger Graben



LB in Teilabschnitten Beeinträchtigung des Landschaftserlebens aufgrund von Begradigung und Fichtenforsten

Zulauf zum Weibinger Bach von Innerstetten; Granit- bis Gneisregion):

- D Begradigung und Vereinheitlichung des Profils v.a. im Unterlauf und im Bereich von Fischteichen (gestreckt bis schwach gewunden, Leitbild: gewunden bis mäandrierend; an Teichen Ausleitung; Gewässerstruktur im Oberlauf „gering“ bis „mäßig verändert“, im Unterlauf und an Fischteichen „deutlich“ bis „stark verändert“
- A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch Eintiefung; Beschleunigung des Abflusses durch Laufverkürzung; Wasserentnahme an Teichen
- N Fischteiche / Teichketten im Nebenschluss; im Unterlauf abschnittsweise fehlende Beschattung; Wasserqualität gem. Gütekarte noch nicht erfasst
- L gewässerbegleitender Gehölzsaum im Unterlauf zum Teil fehlend; Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit durch bis 1 m hohe Abstürze sowie geringe Restwassermengen bei Ausleitung an Fischteichen; abschnittsweise standortwidrige Bestockung im Auebereich; gewässerbegleitende Gehölze sowie Feucht- und Nasswiesen unter Biotop-Nr. 7143-408 / 409 und 287-01 bis 03 kartiert
- LB abschnittsweise Minderung des Erlebniswertes durch Fichtenforste, Begradigung, fehlende Gehölzstrukturen; Teiche vereinzelt als visuelle Bereicherung der Aue

Zulauf zum Mettenbach aus Richtung Sandgrube / Paulusberg (Granitregion):

- D fast vollständig verrohrt; Gewässerstruktur überwiegend „vollständig verändert“
- A anthropogene Erhöhung der Abflussspitzen (Verrohrung, hauptsächlich zur Ableitung von Oberflächenwasser genutzt)
- N Verlust der Selbstreinigungskraft; Wasserqualität gem. Gütekarte nicht erfasst
- L vollständiger Verlust der Lebensraumfunktion durch Verrohrung
- LB Verlust jeglichen landschaftsprägenden Charakters

Elendgraben und Wildenforster Graben mit Zuläufen (bis Mündung in den Mettenbach, Granitregion) :

- D Quellbäche naturnah (Gewässerstruktur „unverändert“ bis „gering verändert“); ab Ortschaft Neuhausen Begradigungen, Verbauungen (hier meist „deutlich verändert“); im Ortskern Bäche überwiegend verrohrt („vollständig verändert“), auf Höhe des Maschinenhofs der Fa. Streicher Begradigung, Vereinheitlichung des Profils; im weiteren Verlauf bis zur Mündung in den Mettenbach überwiegend „sehr stark verändert“ (welche Abschnitte tatsächlich natürlichen Ursprungs sind, lässt sich nicht mehr hinreichend nachvollziehen, ab der Abzweigung zum Alten Graben bei km 1,2 jedoch möglicherweise kein natürliches Gewässer)
- A Beschleunigung des Abflusses durch Einleitung von Oberflächenwasser, Verrohrungen, Begradigung; Einschränkung des Ausuferungsvermögens durch ab-



schnittsweise Eintiefung / Damm; Verlust von Retentionsräumen durch Bebauung / befestigte Flächen in der Aue

N Aue vorwiegend bebaut / befestigt, zwischen Neuhausen und Metten unterschiedliche Nutzung (Extensiv- und Intensivgrünland, Ackernutzung, Besiedlung); Verlust des Selbstreinigungsvermögens bei Verrohrungsstrecken, z.T. fehlende Beschattung / Uferstreifen; Wasserqualität gem. Gütekarte noch nicht erfasst

L Unterbrechung der Durchgängigkeit durch Wanderhindernisse und Verrohrungen, hier vollständiger Verlust der Lebensraumfunktion; Feuchtwaldbestände / Nasswiesen am Wildenforster Graben unter Biotop-Nr. 7143-374-01 verzeichnet, Nr. 383 zwischenzeitlich überbaut; Feuchtwiesen westlich Metten (u.a. 7143-199) z.T. stark gedüngt (Gülle); gewässerbegleitende Gehölze nur abschnittsweise vorhanden

LB Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Verrohrungen / Begradigungen / fehlende Gehölzstrukturen

Alter Graben / Offenberger Mühlbach mit Dorfgraben und Markusgraben (überwiegend Grobmaterialaue):

D Laufkrümmung meist gestreckt, auch gerade (Leitbild für natürliche Gewässer dieser Gewässerlandschaft: schwach gewunden bis gewunden); durchgehend einheitliche Profile; abschnittsweise geringe Substratvielfalt; Gewässerstruktur am Alten Graben und Markusgraben „stark verändert“ bis „sehr stark verändert“, am Mühlbach „deutlich“ bis „stark verändert“; welche Abschnitte tatsächlich natürlichen Ursprungs sind, lässt sich nicht mehr hinreichend nachvollziehen (vermutlich Offenberger Mühlbach / Alter Graben)

A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch abschnittsweise Eintiefung; meist geringe Fließgeschwindigkeit aufgrund Rückstau und breiter Gewässerbetten

N am Alten Graben und Markusgraben Auenutzung überwiegend Acker, ungenutzte / extensiv genutzte Uferstreifen als Puffer zu intensiv genutzten Bereichen bzw. als Entwicklungsflächen fehlen zum Teil; im Naturschutzgebiet „Runstwiesen und Totenmoos“ Extensivgrünland, Feuchtwiesen, Brachen, Acker und Intensivgrünland im Wechsel; abschnittsweise fehlende Beschattung durch Gehölze; Wasserqualität gem. Gütekarte II-III („kritisch belastet“)

L Offenberger Mühlbach und Dorfgraben am bzw. im Naturschutzgebiet „Runstwiesen und Totenmoos“ gelegen; Abnahme, Verarmung und Verfremdung typischer Auelebensräume durch Drainage / Eutrophierung; überwiegend Röhrichtsäume, gewässerbegleitende Gehölzsäume abschnittsweise vorhanden (Biotop-Nr. 7143-197 am Alten Graben, Nr. 227 am Dorfgraben); Einschränkung der biologischen Durchgängigkeit durch kleinere Wanderhindernisse, Unterbrechung beim Schöpfwerk am Mettenbach sowie beim Schlossweiher Offenberg (Offenberger Mühlbach, gesamter Abfluss über den Weiher, früherer westlicher Bachlauf verlandet)

LB Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Begradigung und zum Teil großflächig einheitliche Nutzung der Aue

Schwarzachgraben und Moosgraben mit Zuläufen (Grobmaterialaue):



- D Laufkrümmung meist gestreckt, auch gerade (Leitbild für natürliche Gewässer dieser Gewässerlandschaft: schwach gewunden bis gewunden); durchgehend einheitliche Profile; überwiegend geringe Substratvielfalt; Gewässerstruktur „deutlich verändert“ bis „sehr stark verändert“; welche Gewässerabschnitte tatsächlich natürlichen Ursprungs sind, lässt sich auch hier nicht mehr genau nachvollziehen
- A eingeschränktes Ausuferungsvermögen durch abschnittsweise Eintiefung; meist geringe Fließgeschwindigkeit aufgrund Rückstau und breiter Gewässerbetten; starkes Makrophytenwachstum in wenig beschatteten Bereichen
- N Auenutzung vorwiegend Acker, Uferstreifen überwiegend vorhanden; abschnittsweise fehlende Beschattung durch Gehölze; Wasserqualität gem. Gütekarte II-III („kritisch belastet“)
- L Abnahme, Verarmung und Verfremdung typischer Auelebensräume durch Drainage / Eutrophierung; gewässerbegleitende Gehölzsäume überwiegend vorhanden (Biotope Nr. 7143-24 / 217), abschnittsweise Röhricht / Hochstauden;
- LB Beeinträchtigung des Landschaftserlebens durch Begradigung und großflächig einheitliche Nutzung der Aue

Sulzbach (Grobmaterialaue):

- D ehemaliger Unterlauf der Schwarzach; heute von der Schwarzach abgetrennt, im Unterlauf Stillgewässercharakter, im oberen Teil temporär Wasser führend; Linienführung im Unterlauf dem Leitbild entsprechend gewunden (bis mäandrierend), ab ca. km 2,3 leichte Begradigung und Vereinheitlichung des Profils; Restgewässer mit geringer Substrat- und Strömungsvielfalt (nach Informationen der Gemeinde / der Fachberatung für Fischerei bereits stark verlandet), auf Höhe der Ortschaft Kleinschwarzach Verbauungen, Rückstau; Gewässerstruktur im Unterlauf „gering“ bis „mäßig verändert“, ab km 2,3 „deutlich verändert“
- A meist naturgemäßes Ausuferungsvermögen; Bach zum Kartierzeitpunkt oberhalb km 3,1 trocken, unterhalb Stillgewässercharakter
- N Aue zum Großteil als Acker genutzt, auch Extensiv- und Intensivgrünland, kaum ungenutzte Uferstreifen vorhanden, im Unterlauf Feuchtwaldrest; Wasserqualität gem. Gütekarte II („mäßig belastet“) im Mündungsbereich (Mischwassereinleitung) Klasse III bzw. III-IV (stark bis sehr stark verschmutzt)
- L bis km 2,2 Naturschutzgebiet „Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Kleinschwarzach“; durchgehender gewässerbegleitender Gehölzsaum bzw. Feuchtwaldrest (unter Biotop-Nr. 7143-236 verzeichnet); z.T. standortfremde Gehölze in der Aue; gem. Unterer Naturschutzbehörde im unteren Bereich Charakter eines ökologisch wertvollen Altwassers, nach Informationen der Fachberatung für Fischerei kann es aufgrund fehlender Frischwasserversorgung und fortschreitender Verlandung hier zu Fischnotständen / Fischsterben kommen
- LB abwechslungsreicher Gewässerlauf mit Auwaldrest als visuelle Bereicherung der Aue; Auenutzung z.T. großflächig einheitlich

Kleinere Zuflüsse zu den Hauptgewässern im Falkensteiner Vorwald (allgemein häufige Defizite):



- D leichte Begradigung, punktueller Uferverbau, Verrohrungen, gewässerbegleitende (Forst-) Wege
- A Abflussbeschleunigung durch Begradigung, abschnittsweise Einschränkung des Ausuferungsvermögens durch Eintiefung
- N Nährstoffeinträge durch Fischteiche
- L Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit durch Wanderhindernisse; standortwidrige Bestockung im Uferbereich / auf angrenzenden Hängen

naturnahe Quell- / Oberläufe

In geschlossenen Waldbereichen und steilem Gelände verlaufende, naturnahe Quellbäche / Oberläufe wurden zum Teil nicht kartiert (Beeinträchtigungen möglicherweise durch Straßenquerungen, Fichtenforste)

3.1.2 Morphologie und Feststoffhaushalt

Defizite hinsichtlich der natürlichen Dynamik treten in stärkerem Maße an den Gewässern der Fließgewässerlandschaft „Grobmaterialaue“ auf – also im Bereich der landwirtschaftlich gut nutzbaren Donauaue (vgl. auch Abschnitt 3.2). Die Gewässer weisen hier fast ausnahmslos einheitliche Profile und einen geringen Krümmungsgrad (gestreckt bis gerade) auf, Entwicklungsflächen fehlen meist (z.B. Offenberger Mühlbach).

Diese Gewässer mit überwiegend kanalartigen, breiten Gewässerbetten muten daher wie künstlich angelegte Gräben an. Neben den Bächen mit Quellgebieten im Vorderen Bayerischen Wald dürfte es sich gemäß der historischen Karte von 1825 zumindest beim Offenberger Mühlbach / Alten Graben um ein auf natürliche Weise entstandenes Fließgewässer handeln. Der natürliche Windungsgrad für Gewässer der Grobmaterialauen wird mit „schwach gewunden“ bis „gewunden“ (bis „mäandrierend“) angegeben (LFW 2002a).

Bei den übrigen Gewässern ist der Karte zufolge zu vermuten, dass es sich größtenteils um Gräben handelt, der zur Entwässerung einer – ehemals teils vermoorten – Senke angelegt wurden. Aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum in dem heute in weiten Teilen intensiv genutzten Gebiet und der geänderten Abfluss- und Grundwassersituation werden sie jedoch hinsichtlich der Ziele wie natürliche Gewässer behandelt.

Der Mettenbach ist im Unterlauf (etwa bis km 2,1) eingedeicht, jedoch ein natürliches Gewässer. Beim Sulzbach (von Mösl bis Kleinschwarzach) handelt es sich der historischen Karte gemäß um den ehemaligen Unterlauf der Schwarzach (Schwarzachableiter heute rechtsseitig des Sulzbachs).

Bei den Gewässern der Granit- und Gneisregion können als Defizite hinsichtlich Morphologie und Feststoffhaushalt ebenfalls Begradigungen und Vereinheitlichungen der Profile genannt werden, die jedoch in weit geringerem Umfang vorgenommen wurden. Die Gewässer (u.a. Mettenbach, Weibinger Bach, Perlbach) weisen zum Teil noch unregelmäßige Profile mit Prall- und Gleitufern sowie eine typische Laufkrümmung auf.

Als Defizite sind darüber hinaus jedoch Verbauungen zu nennen, die v.a. am Mettenbach durchgeführt wurden (Uferverbau durchgehend bis etwa km 3,6).



Weiter im Oberlauf erfolgte vorwiegend eine Befestigung der Prallufer bzw. die Ufersicherung innerhalb von Ortschaften. An Mettenbach, Weibinger Bach und Perlbach wird Wasser für Wasserkraftwerke ausgeleitet. Innerorts Neuhausen und Metten sind einige Gewässer vollständig verrohrt (u.a. Elendgraben).

Eine Übersicht über die Art der verschiedenen Beeinträchtigungen an den untersuchten Gewässern gibt Tabelle 4.

Tabelle 4: Defizite hinsichtlich Morphologie und Feststoffhaushalt

Eingriffe und Auswirkungen	Ursache, Verursacher
Beeinträchtigung der Gewässerdynamik, Abflussbeschleunigung	Laufverlegung und -Verkürzung
Beeinträchtigung der Tiefen- und Breitenvariabilität	Vereinheitlichung des Profils
Beeinträchtigung der Gewässerentwicklung und -dynamik (Laufverlagerung, Bettbildung...)	Verlust der Uferbereiche und Auen durch Nutzung (Landwirtschaft, Siedlung...)
Eingeschränktes Verlagerungspotential, Beeinträchtigung von Strukturvielfalt und Feststoffhaushalt	Uferverbau
Eingeschränktes Verlagerungspotential, Beeinträchtigung von Strukturvielfalt und Feststoffhaushalt	Sohlverbau
Verlust der Gewässerdynamik	Verrohrung
Verlust des natürlichen Fließgewässercharakters	Aufstau
Verringerung der Feststoffführung	Stauhaltungen, Kiesentnahmen, Querbauwerke
Verringerung von Fließgeschwindigkeit, Wassertiefe und Strömungsvielfalt sowie Erwärmung des Fließgewässers	Ausleitung
Vergleichmäßigung des natürlichen Auereliefs	Nutzung (Landwirtschaft, Siedlung...)
fehlende Substratvielfalt	Sand- / Schlamm einträge, fehlende Strömungsvielfalt
fehlende Strömungsvielfalt	Vereinheitlichung des Profils, Rückstau, Fehlen von Uferstrukturen / Totholz

3.1.3 Abflussgeschehen

Das Abflussgeschehen im Untersuchungsgebiet ist zwar unter anderem durch die Topographie bedingt (in Kerb- und steilen Muldentälern natürlicherweise hohe Abflussgeschwindigkeiten) und je nach Jahreszeit Schwankungen unterworfen (vgl. Abschnitt 2.3), unterliegt jedoch anthropogenen Veränderungen:

Siedlungstätigkeit und Straßenbau, landwirtschaftliche Nutzung (erhöhter Oberflächenabfluss auf unbewachsenen Böden), Begradigungen und Vereinheitlichungen



des Profils tragen zu erhöhten Abflusswerten bereits im Einzugsgebiet bei. Gewässereintiefungen, eine häufig Folgeerscheinung von Begradigungen, verringern das Ausuferungsvermögen der Gewässer zusätzlich. Gleichzeitig gehen durch genannte Nutzungen natürliche Rückhalteräume verloren. Hochwasser führen daher, insbesondere dort, wo Begradigungen durchgeführt wurden und Nutzungen unmittelbar an die Gewässer heranreichen, zu laufendem Unterhalt. Hauptsächlich bei Starkregenereignissen besteht erhebliche Überschwemmungsgefahr an Engstellen, was vor allem im besiedelten Bereich Probleme aufwirft (z.B. am Mettenbach etwa bei km 2,3). Hier treten die Gewässer bei stark eingeschränkten Abflussprofilen über die Ufer.

Bei den Gewässern der Donauaue resultiert aus der überwiegenden Trockenlegung der ehemaligen Niedermoorgebiete, der Eindeichung der Donau und der Entwässerung der Bäche in den Mettenbach über ein Schöpfwerk die Störung bzw. Abkoppelung von der natürlichen Grundwasser- und Abflussdynamik. Unter anderem hierauf ist die überwiegend sehr geringe Fließgeschwindigkeit der Gewässer zurückzuführen, die häufig eine starke Verschlammung zur Folge hat. Fehlende Beschattung sowie Nährstoffeinträge aus angrenzenden landwirtschaftlichen Nutzflächen ziehen ein gesteigertes Wachstum von Makrophyten nach sich, die den Abfluss verzögern. Insbesondere der sich auf schlammigen Böden schnell ausbreitende Igelkolben erschwert die Gewässerunterhaltung.

Tabelle 5 zeigt eine Übersicht über die Art der Beeinträchtigungen hinsichtlich des Abflussgeschehens an den untersuchten Gewässern:

Tabelle 5: Defizite hinsichtlich Abflussgeschehen

Eingriffe und Auswirkungen	Ursache, Verursacher
Erhöhung der Abflussspitzen	Ausbau, Einleitungen, Eingriffe im Einzugsgebiet
verringerte Häufigkeit von Ausuferungen	eingeschränktes Ausuferungsvermögen (z.B. durch Bebauung der Aue)
Abkoppelung der Auen vom Gewässer sowie Verringerung von Abfluss- und Retentionsräumen	Eindeichung
Veränderung der Grundwasser- und Hochwasserdynamik	Gewässereintiefung
Veränderung der Grundwasser- und Hochwasserdynamik	Gewässerverlauf außerhalb des Taltiefsten / Verlegung

3.1.4 Wasserqualität und Nährstoffrückhalt

Während die Gewässer der Gneis- und Granitregion hinsichtlich der Gewässergüte mäßige bis sehr gute Werte aufweisen, besteht erhöhter Handlungsbedarf an den Gewässern der Donauaue. Diese sind überwiegend kritisch belastet (Güteklasse II-III, Sulzbach Klasse II). Als Ursache ist hier vorwiegend die in weiten Teilen intensive (ackerbauliche) Nutzung der Aue zu sehen, die meist bis ans Gewässer heranreicht.



Mettenbach und Weibinger Bach fallen unterhalb km 3,2 in die Kategorie „kritisch belastet“, ab km 3,2 bis km 9,1 in die Klasse „mäßig belastet“. Weibinger Bach / Perlbach sind bis km 13,5 gering belastet, die Quellbäche sehr gering belastet.

Tabelle 6 fasst die häufigsten Beeinträchtigungen der Wasserqualität an den untersuchten Gewässern sowie die Ursachen zusammen.

Tabelle 6: Defizite hinsichtlich Wasserqualität und Nährstoffrückhalt

Eingriffe und Auswirkungen	Ursache, Verursacher
Belastung durch Stoffeinträge	fehlende / unzureichende Uferstreifen
Schwebstoffbelastung durch Bodenabtrag, Stoffeinträge	Ackernutzung in Aue und Einzugsgebiet
Belastung durch Stoffeinträge, Trittschäden	Beweidung / Tierhaltung im Uferbereich
Belastung durch Stoffeinträge	Fischteich im Neben- oder Hauptschluss
Belastung durch Stoffeinträge	(punktuelle) Stoffeinträge aus Siedlungen / von Straßen
erhöhte Wassertemperatur	fehlende Beschattung
beeinträchtigte Gewässergüte	schlechter saprobieller Zustand

3.1.5 Arten und Lebensgemeinschaften

3.1.5.1 Bestand

Im Untersuchungsgebiet sind (in Gewässernähe) folgende Flächen mit Schutzstatus / mit besonderer ökologischer Funktion verzeichnet (Quellen: StMLU 1991 / 1997, LFU (FIS-Natur), WWA DEG, eigene Erhebung 2004 / 2005):

- Naturschutzgebiet (Art. 7 BayNatSchG):
 - Vogelfreistätte Graureiherkolonie bei Kleinschwarzach (Teilgebiet)
 - Runstwiesen und Totenmoos
- Naturdenkmal (Art. 9 BayNatSchG):
 - Eiche an der Straße Egg - Innenstetten
 - Eiche im Schlosspark Egg
 - Himmelberg
- Landschaftsschutzgebiet (Art. 10 BayNatSchG):
 - Landschaftsschutzgebiet Bayerischer Wald (Teilfläche)
- Naturpark (Art. 11 BayNatSchG):
 - Naturpark Bayerischer Wald (Teilfläche)
- Geschützter Landschaftsbestandteil (Art. 12 BayNatSchG):
 - Donauinsel bei Metten



Eichenhain auf der Kälberweide

- Amtlich kartierte Biotop sind an allen Gewässern des Bearbeitungsgebietes verzeichnet. Bei den kartierten Biotopen der Donauaue handelt es sich neben wenigen Feucht- / Nasswiesenresten vorwiegend um schmale Ufergehölzsäume, während im Gebiet des Bayerischen Waldes neben den Ufergehölzen - zum Teil großflächige - Feucht- und Nasswiesen / Streuwiesen einen großen Anteil stellen.
- Feuchtflächen, welche nach *Art. 13d(1) Nr. 1 BayNatSchG* gesetzlich geschützt sind, finden sich dabei kleinflächig an fast allen untersuchten Bächen des Bayerischen Waldes und auch in Teilbereichen der Donauaue. Hierbei handelt es sich im Wesentlichen um seggen- oder binsenreiche Nass- und Feuchtwiesen, Röhricht, Großseggenriede und Hochstaudengesellschaften, wobei Röhrichtbestände vorwiegend in der Donauniederung auftreten.

Auwaldbestände, gesetzlich geschützt nach *Art. 13d(1) Nr. 2 BayNatSchG* gibt es ebenfalls kleinflächig.

Naturnahe Bachabschnitte (Gewässerstrukturklasse 1 und 2) stehen gem. *Art. 13d(1) Nr. 3 BayNatSchG* unter gesetzlichem Schutz.

Die naturnahen Hecken, Feldgehölze und Ufergehölzsäume in den Auen sind gem. *Art. 13e BayNatSchG* gesetzlich geschützt (Schutz von Lebensstätten).

- Nach *Art. 13d(3) BayNatSchG* soll die Sicherung von Brut-, Nahrungs- und Aufzuchtbiotopen von Wiesenbrütern in feuchten Wirtschaftswiesen und -weiden in geeigneter Weise, insbesondere durch privatrechtliche Vereinbarungen, angestrebt werden. Die aktuelle Artenschutzkartierung (Stand 23.06.2004) weist fast die gesamte Donauniederung südlich einer Linie Offenberg-Neuhausen-Metten großflächig als Wiesenbrütergebiet aus. Die wiesenbrütenden Vogelarten sind auf extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen mit wechselseuchten Standortverhältnissen angewiesen. Röhrichtbrüter wie das Blaukehlchen benötigen Gewässer- / Grabensysteme mit Säumen, Schilfröhricht, Büschen und abschnittsweise flachen Uferbereichen.
- Teile der Donauaue sind darüber hinaus gemäß der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie³ („Donauaue zwischen Straubing und Vilshofen“) bzw. der Vogelschutzrichtlinie⁴ („Donautal zwischen Regensburg und Vilshofen“ als NATURA-2000-Gebiete ausgewiesen.
- Im Bearbeitungsgebiet befinden sich derzeit vier Wasserschutzgebiete (alle Gemeinde Bernried):
 - nördlich Rindberg (ca. 4,5 ha und ca. 6,6 ha)
 - nordöstlich Ödlehen (ca. 31 ha)
 - am Vogelsang (ca. 90 ha, Teilfläche)

³ Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21. Mai 1992 zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume und der wildlebenden Tiere und Pflanzen

⁴ Richtlinie 79/409/EWG des Rates vom 2. April 1979 über die Erhaltung der wildlebenden Vogelarten



Gemäß Artenschutzkartierung (ASK, Stand 23.06.2004) konnten im Untersuchungsgebiet in Gewässernähe bzw. in Feuchtlebensräumen zahlreiche Rote-Liste-Arten nachgewiesen werden, die zum Teil in Deutschland vom Aussterben bedroht sind (verschiedene Vogelarten). Die Arten werden zum Teil auch im Anhang der FFH-Richtlinie genannt. Zusätzlich konnte am Weibinger Bach der Eisvogel beobachtet werden.

Nach Informationen des WWA Deggendorf stellen Weibinger Bach und Perlbach noch einen Lebensraum für die – ebenfalls vom Aussterben bedrohte – Flussperlmuschel (*Margaritifera margaritifera*) dar.

Tabelle 7: Rote-Liste-Arten gem. ASK

	Einstufung Rote Liste Bayern⁵	Anhang FFH	überregionale bis landesweite Bedeutung gem. ABSP
Blaukehlchen	V		X
Braunkehlchen	2		X
Eisvogel	V		X
Flussregenpfeifer	3		
Grauammer	1		X
Großer Brachvogel	1		X
Kiebitz	2		
Rebhuhn	3		
Schafstelze	3		
Knäkente	1		X
Schilfrohrsänger	1		X
Wachtel	V		X
Wachtelkönig	1		
Steinkrebs	2		X
Grasfrosch	V		
Gelbbauchunke	2	2,4	
Laubfrosch	2	4	X
Springfrosch	3		X

⁵ Gefährdungsgrad: 0 = ausgestorben oder verschollen, 1 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet, R = extrem seltene Arten und Arten mit geographischer Restriktion, V = Art der Vorwarnliste, D = Daten defizitär, * = nicht gefährdet



Wechselkröte	1	4	X
Flussperlmuschel	1	2, 5	X
Gefleckte Heidelibelle	2		
Gemeine Keiljungfer	3		X
Zweigestreifte Quelljungfer	3		
Schwarzblauer Wiesenknopf-Ameisenbläuling	3	2,4	X
Fieberklee	3		

Als weitere geschützte Arten (keine Arten der Roten Liste Bayern) werden Erdkröte, Neuntöter und Wasserramsel genannt. Der Biber, nahezu im gesamten Bearbeitungsgebiet verbreitet, wird in Anhang 2 und 4 der FFH-Richtlinie geführt.

Aus fischereibiologischer Sicht sind die Fließgewässer 3. Ordnung zum überwiegenden Teil der Salmonidenregion zuzuordnen. Laut ABSP sind im Landkreis in den Bächen nördlich der Donau unter anderem noch folgende Fischarten vorzufinden:

- Elritze (überregional bis landesweit bedeutsame Art, gem. Rote Liste Bayern gefährdet),
- Bachforelle (überregional bis landesweit bedeutsam, Art der Vorwarnliste),
- Schmerle (überregional bis landesweit bedeutsam, Art der Vorwarnliste) und
- Mühlkoppe (Art der Vorwarnliste, im Anhang II der FFH-Richtlinie enthalten).

Die Be- und Entwässerungsgräben in der Donauaue sind der Cyprinidenregion zuzuordnen. Nach Angaben der Fachberatung für Fischerei des Bezirkes Niederbayern gibt es im Offenberger Mühlbach noch Bestände des Schlammpeitzgers, dabei ist nicht auszuschließen, dass dieser auch in weiteren Gewässern des Gewässersystems (z.B. Alter Graben) vorkommt. Nach der Roten Liste Bayern ist der Schlammpeitzger, ebenfalls eine überregional bis landesweit bedeutsame Art, stark gefährdet.

3.1.5.2 Bewertung

Defizite für Arten und Lebensgemeinschaften entstehen gemäß StMLU (1991, 1997) im Auebereich der Donau vor allem aufgrund der in weiten Teilen intensiven landwirtschaftlichen Nutzung. Insbesondere in den für wiesen- und röhrichtbrütende Vogelarten bedeutsamen Gebieten sind die Anteile an extensiv genutzten Feuchtwiesen in den letzten Jahren stark zurückgegangen.

In den Gewässern der landwirtschaftlich weniger intensiv genutzten Gneis- und Granitregion ist unter anderem die Unterbrechung / Einschränkung der biologischen Durchgängigkeit problematisch.

Für die Erhaltung der Flussperlmuschel kommt Bayern besondere Verantwortung zu. Gemäß StMLU (1994) existieren nur noch sehr wenige außerbayerische Vor-



kommen. Die Flussperlmuschel ist angewiesen auf Bäche mit sauberem, weichem Wasser und sandigem Untergrund. Die Muscheln bevorzugen tiefere Buchten unter Uferauhöhlungen mit überstehenden Erlenwurzeln (Prallufer). Jungmuscheln benötigen Gewässergüteklasse I sowie ein gut durchströmtes, sauerstoffreiches Interstitial. Als Wirtsfisch der Muschellarven (Glochidien) sind in Mitteleuropa ausschließlich Bachforellen geeignet. Als Hauptursache für die Gefährdung der Flussperlmuschel wird hier die Abwasserbelastung genannt, gegenüber der die Muscheln sehr empfindlich sind.

Eine Gesamtübersicht über die Gefährdungen von Arten und Lebensgemeinschaften gibt Tabelle 8.

Tabelle 8: Defizite hinsichtlich Arten und Lebensgemeinschaften

Eingriffe und Auswirkungen	Ursache, Verursacher
Unterbrechung / Einschränkung der biologischen Durchgängigkeit	Querbauwerke, Abstürze, Verrohrungen
Unterbrechung der biologischen Durchgängigkeit, Stoffeinträge	Fischteich im Hauptschluss
Verfremdung von Lebensräumen der Ufer und Auen	standortfremder Gehölzbestand
Verfremdung von Lebensräumen der Auen	Fehlen von Auwäldern
Abnahme, Verarmung und Verfremdung von Lebensräumen der Auen und Pionierstandorte	Dränage, Eutrophierung; Verbreitung von Neophyten
kleinflächige, isolierte Biotopstruktur	Nutzung der Ufer und Auen
Veränderung / Gefährdung der typischen Fließgewässerbiozönosen / Fischfauna	Aufstau, Verbauungen, Verrohrungen, Nährstoffeinträge
Verlust von Pflanzen- und Tierarten	Aufstau, Verbauungen, Verrohrungen, Nährstoffeinträge
Verlust / Verfremdung von Lebensräumen	Beeinträchtigung / Gefährdung von Quellbereichen

3.1.6 Landschaftsbild

Beeinträchtigungen hinsichtlich des Landschaftsbildes durch visuelle Vereinheitlichung des Gewässerlaufs (LB1, Fehlen gewässertypischer Landschaftselemente wie Gehölzgruppen oder Hochstaudensäume, Begradigung) sowie durch visuelle Verarmung der Aue aufgrund von großflächig einheitlicher Nutzung (LB2, Ackerbau, Intensivgrünland) und eines gleichmäßigen Auereliefs sind vorwiegend an den in der Donauaue verlaufenden Gewässern festzustellen (häufig in Kombination (LB3), z.B. am Schwarzachgraben).

Die oft als Wiesentäler genutzten Kerbsohlentäler des Falkensteiner Vorwaldes sind häufig landschaftlich reizvoll, der Gewässerlauf in der Aue durch Gehölzsäu-



me erkennbar (z.B. Weibinger Bach). Abschnittsweise sind die Täler bewaldet oder besiedelt. Durch bestehende Teichanlagen werden vor allem die Täler der Nebengewässer geprägt. Im Siedlungsbereich wird das Landschaftserleben zum Teil durch Ablagern von Müll, Kompost, Schrott etc. im Uferbereich beeinträchtigt (LB5).

Die bewaldeten Taleinschnitte der Oberläufe sind hinsichtlich des Landschaftsbildes von besonderem Wert.

3.1.7 Nutzung

Landwirtschaft

Im Bereich der Donauaue wechselt die landwirtschaftliche Nutzung je nach örtlichen Begebenheiten, d.h. vorwiegend abhängig vom Grundwasserstau, zwischen Acker- und Grünland. Die fruchtbaren Lößböden der Lohamer Terrasse werden bei entsprechendem Feuchtegrad intensiv landwirtschaftlich genutzt. Grünlandnutzung herrscht v.a. im Gebiet der ehemaligen Niedermoorböden vor.

Die mehr oder weniger stark geneigten Hochflächen des Falkensteiner Vorwaldes unterliegen sowohl Grünland- als auch ackerbaulicher Nutzung, die Auen der Bachtäler werden vor allem als Grünland genutzt.

Im Vorderen Bayerischen Wald ist die landwirtschaftliche Nutzung von untergeordneter Bedeutung, in kleinen Teilbereichen erfolgt Grünlandnutzung.

Forstwirtschaft

Der im Naturraum Vorderer Bayerischer Wald gelegene Teil des Untersuchungsgebietes ist zum überwiegenden Teil bewaldet und wird dabei z.T. großflächig als Fichtenreinbestand forstwirtschaftlich genutzt. An sehr steilen, schlechter zugänglichen Hängen stocken vorwiegend naturnahe Laubmischwälder. Im Falkensteiner Vorwald findet forstwirtschaftliche Nutzung hauptsächlich an den Hängen der steil eingeschnittenen Täler und auf den Anhöhen statt.

Die Donauniederung selbst ist bis auf einige kleine Waldreste (am Sulzbach, nordwestlich Offenberg) größtenteils waldfrei.

Verkehr

Die Bundesautobahn A3 Regensburg-Passau quert das Wiesenbrütergebiet (entspricht dem in der Donauaue gelegenen Teil des Bearbeitungsgebietes) in südöstlicher Richtung und damit Markusgraben und Moosgraben. Die Staatsstraße 2125 verläuft nördlich Offenberg in gleicher Richtung am Rand des Wiesenbrütergebietes bis zur Donau und quert dabei u.a. Offenberger Mühlbach und Schwarzachgraben.

Bis zur Ortschaft Egg verläuft die Kreisstraße DEG3 im schmalen Tal des Mettenbachs, hinzu kommen weitere Kreis- und Gemeindeverbindungsstraßen sowie Feld- und Forstwege, die die Gewässer queren.

Siedlung

Im Naturraum Falkensteiner Vorwald sind an größeren Ortschaften Edenstetten und Weibing zu nennen (beim Zusammenfluss von Weibinger Bach und Weiherhausbach gelegen), an die sich im Süden Birket und Egg (westlich bzw. östlich des



Mettenbachs) anschließen. Berg liegt am östlichen Rand des Untersuchungsgebietes östlich des Hochweidgrabens.

Am Rand zur Donauaue liegen Metten (westlich des Mettenbachs), Neuhausen an Wildenforster Graben bzw. Elendgraben sowie Offenberg. Zeitldorf und Kleinschwarzach (am Sulzbach) sind die einzigen größeren Ortschaften in der Donauaue; im Vorderen Bayerischen Wald gibt es keine nennenswert großen Siedlungen.

Wasserkraftwerke

Im Bearbeitungsgebiet befinden sich folgende Wasserkraftwerke (gemäß Informationen des WWA DEG / eigener Erhebung* noch in Betrieb befindliche Laufkraftwerke):

Tabelle 9: Übersicht Wasserkraftwerke

Standort	Stauanlage in Gewässer	Ausleitung	Anmerkungen zur Durchgängigkeit im Hauptgewässer
180 m nördlich von Buchetwies	Perlbach	Triebwerkskanal	kleine Barriere bei Ausleitung (20 cm)
ca. 200 m nordöstlich von Sendbühl	Mettenbach	Triebwerkskanal 125 m	ca. 80 cm hohes Wehr, kein Umgehungsgerinne
ca. 500 m nordwestlich von Weibing (Straßermühle)	Mettenbach	Triebwerkskanal ca. 300 m	knapp 1m hohes Wehr, kein Umgehungsgerinne
ca. 750 m nördlich der Frauenmühle (Laufmühle bei Dammersbach)	Mettenbach	Druckrohrleitung 55 cm	mehr als 30 cm hoher Absturz bei Ausleitung, kein Umgehungsgerinne, geringe Restwassermenge
ca. 500 m nördlich Metten (Frauenmühle)*	Mettenbach	Triebwerkskanal 100 m	zwei mehr als 1m hohe Wehre, kein Umgehungsgerinne

Fischerei

Größere Teiche bzw. Teichketten mit fischereilicher Nutzung finden sich an:

- Weibinger Bach (bei Eben und Straßermühl),
- Zulauf zum Weibinger Bach nordwestlich Gmeinbühl,
- Pirschtlinger Graben,
- Hochweidgraben und
- Zulauf zum Mettenbach von Obermettenwald (Klosterweiher).

Darüber hinaus gibt es eine Vielzahl weiterer kleiner bis sehr kleiner Teiche (im Haupt- oder Nebenschluss der Gewässer), die vermutlich fischereilich genutzt werden; insgesamt wurden bei der Geländeerhebung fast 70 Teiche aufgenommen.

Eine Liste der Fischereiberechtigten für die Fließgewässer III. Ordnung befindet sich im Anhang.



Abwassereinleitung

Kommunale Kläranlagen befinden sich am Mettenbach südlich der Ortschaft Egg (Größenklasse 1.000-5.000 EW) sowie südlich Metten (<10.000 EW).

Eine Mischwassereinleitung erfolgt gemäß Gewässergütekarte (Stand 06 / 2004) in den Sulzbach, Industrieabwasser wird südlich Sölden in einen Zulauf zum Neuweiherbach geleitet.

Hochwasserschutz

Überschwemmungsgebiete nach Art. 61 BayWG sind im Gebiet nicht festgesetzt. Die Überschwemmungslinien aufgezeichneter bzw. überschlägig ermittelter Hochwasserereignisse am Weibinger Bach / Mettenbach wurden im Plan gekennzeichnet, ebenso wie das eingedeichte Gebiet der Donau (aus Übersichtslageplan des WWA DEG, Maßstab 1:50.000; entspricht etwa der HQ100-Linie). Die Fließgewässer im eingedeichten Gebiet liegen im Rückstaubereich der Donau, am Mettenbach bestehen daher Hochwasserschutzanlagen. Die Entwässerung des Offenberger Mühlbachs in den Mettenbach erfolgt über ein Schöpfwerk.



3.2 GEWÄSSERBETTDYNAMIK / AUEDYNAMIK

Die Auswertungen der Gewässerstrukturkartierung (GSK) hinsichtlich der beiden Parameter Gewässerbettdynamik und Auedynamik zeigen die Abbildungen 3 und 4, zum einen für das nördliche (Naturraum Vorderer Bayerischer Wald / Falkensteiner Vorwald), zum anderen für das südliche Untersuchungsgebiet (Naturraum Dugau). Die Grafiken zeigen die Verteilung der untersuchten Abschnitte (Anzahl, Länge je 100 m) auf die einzelnen Bewertungsstufen⁶ 1-7 (grau: ohne Ergebnis / nicht kartierbar).

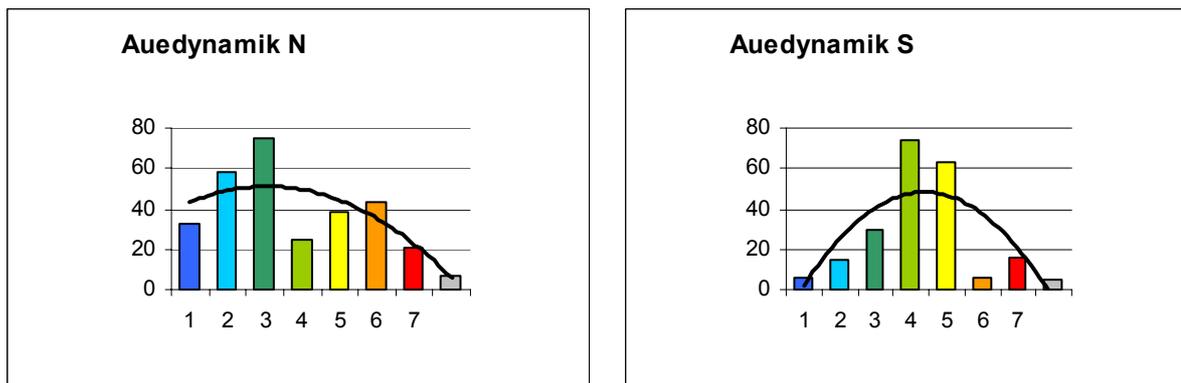


Abb. 3: Verteilung der untersuchten Gewässerabschnitte auf die Bewertungsstufen des Parameters „Auedynamik“ für das nördliche und südliche Untersuchungsgebiet

Hinsichtlich der Aue- bzw. Gewässerbettdynamik wird das südliche Bearbeitungsgebiet jeweils schlechter eingestuft. Während in der Gneis- und Granitregion der Schwerpunkt beim Parameter Auedynamik bei Klasse 3 und bei der Gewässerbettdynamik bei Klasse 3-4 liegt, fällt die Bewertung der Auedynamik in der Donauaue in Klasse 4-5, der Gewässerbettdynamik in Klasse 5. Die verrohrten Gewässerstrecken innerorts Metten und Neuhausen spiegeln in der Gneis- und Granitregion die Klasse 7 wider.

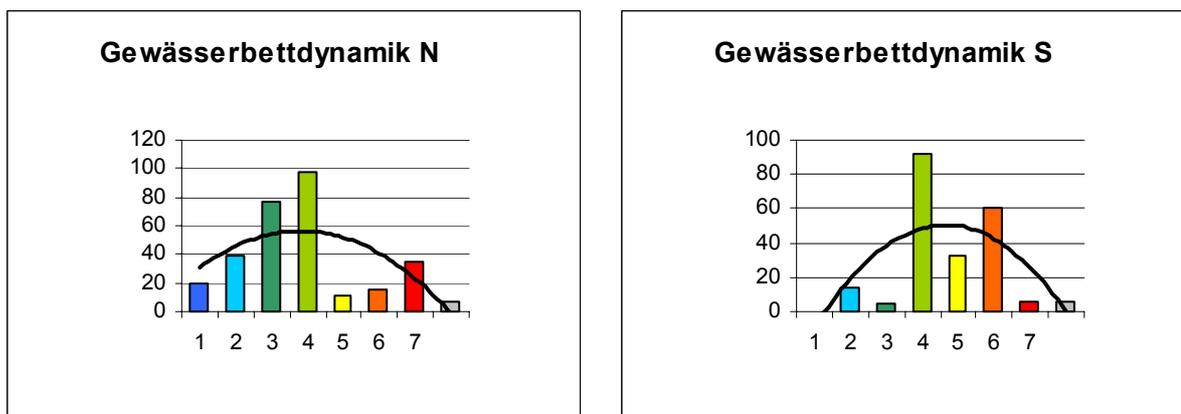


Abb. 4: Verteilung der untersuchten Gewässerabschnitte auf die Bewertungsstufen des Parameters „Gewässerbettdynamik“ für das nördliche und südliche Untersuchungsgebiet

⁶ Strukturklasse 1 = unverändert, 2 = gering verändert, 3 = mäßig verändert, 4 = deutlich verändert, 5 = stark verändert, 6 = sehr stark verändert, 7 = vollständig verändert



Das Gesamtergebnis zur Gewässerstruktur für das gesamte Bearbeitungsgebiet zeigt Karte 1.2.

3.3 ZUSAMMENFASSENDER BEWERTUNG

Die Grenze der beiden Gruppen der naturräumlichen Haupteinheiten spiegelt sich in der Nutzungsintensität der Auen und der Naturnähe der Fließgewässer wider.

Der überwiegende Teil der Bachläufe im landwirtschaftlich vergleichsweise schlechter nutzbaren Gelände des Falkensteiner Vorwaldes ist nur mäßig verändert. Defizite stellen hier häufig Wanderhindernisse, Ausleitungen, standortfremde Gehölze und punktuelle Verbauungen dar. Insgesamt wurden nur leichte bis mäßige Begradigungen durchgeführt, die Auen werden vorwiegend als Grünland genutzt. Die meisten Gewässer werden von Ufergehölzen gesäumt, sofern sie nicht innerhalb geschlossener Waldbereiche verlaufen. Gemäß Gewässergütekarte ist der Großteil der Bäche in diesem Naturraum als gering bis mäßig belastet einzustufen.

Im Vorderen Bayerischen Wald können die Gewässer zum größten Teil als naturnah bezeichnet werden, sie verlaufen meist in geschlossenen Waldbereichen. Bezüglich der Gewässergüte sind sie unbelastet bis sehr gering belastet.

Die Gewässer und Auebereiche der Donauniederung sind dagegen überwiegend als stark verändert einzustufen. Sobald sie flaches, leicht zugängliches Gelände mit fruchtbaren Böden erreichen, weisen sie beinahe durchgehend einheitliche Profile auf, die mit starken Begradigungen einhergehen. Die Aue ist – abhängig vom Grundwasserstand – in weiten Teilen intensiv landwirtschaftlich genutzt, Uferstreifen fehlen meist. In Teilbereichen finden sich Feucht- und Nasswiesen, u.a. auf ehemaligen Niedermoorstandorten. Die Gewässergütekarte weist die Gewässer in diesem Bereich – mit Ausnahme des Sulzbaches – als kritisch belastet aus.

Die Quellbereiche sind größtenteils naturnah und meist in bewaldeten Taleinschnitten gelegen. Außerhalb von Waldflächen sind sie u.a. durch die Anlage von Fischteichen gefährdet.

Aufgrund der Topographie und einer anthropogen bedingten Verschärfung der Abflussspitzen besteht v.a. bei Starkregenereignissen für die Ortschaften in den Talauen sowie am Donaurandbruch erhebliche Überschwemmungsgefahr.

3.4 BISHERIGE GEWÄSSERUNTERHALTUNG

In der Unterhaltungspflicht der Gemeinden Bernried und Offenberg sowie des Marktes Metten befinden sich alle untersuchten Gewässer mit Ausnahme der folgenden, die der Sonderunterhaltung durch den Freistaat Bayern, vertreten durch das Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, unterliegen:

- | | |
|---------------------|--|
| Gemeinde Bernried: | – |
| Gemeinde Offenberg: | Alter Graben / Offenberger Mühlbach und Fortsetzung bis westlich Offenberg (ab km 1,7) |
| | Moosgraben nördlich Kleinschwarzach (ca. km 3,1-3,5) |



Markt Metten: Mettenbach (km 0,0 – 1,9)
Mettenbach (km 2,6-4,9, Wildbach)
Zulauf zum Mettenbach (nördl. Sportplatz, bis km 1,3)
Alter Graben (bis km 1,7)
Schwarzachgraben und Moosgraben (bis km 1,9); Fortsetzung (südlich des Moosgrabens verlaufend) bis Gemeindegrenze
Zulauf zum Schwarzachgraben

(vgl. Karte 1.0 Übersichtlageplan)

3.5 AUSBAUVORHABEN

Folgende Ausbauvorhaben sind nach Auskunft der Gemeinden im Untersuchungsgebiet für die kommenden Jahre geplant:

Gemeindebereich Bernried:

- "Graben durch Raschbachholz" - Im Bereich Gmeinbühl Uferbefestigung (Straße bereits unterspült)

Gemeindebereich Offenberg:

- Öffnung eines verrohrten Abschnittes des Wildenforster Grabens innerorts Neuhausen (vorgezogene Umsetzungsmaßnahme im Rahmen des Gewässerentwicklungsplanes, Förderung über EU-Mittel)

Gemeindebereich Metten:

- keine Ausbauvorhaben in Planung



4.0 ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENHINWEISE

Entwicklungsziele konkretisieren die Zielvorstellungen des potenziellen Leitbildes, das ein Idealbild darstellt. Ausgehend von der wasserwirtschaftlichen und landschaftsökologischen Bestandsaufnahme und Bewertung berücksichtigen sie zusätzliche Randbedingungen, wie z.B. die Besiedelung von Talräumen oder die Anforderungen an den Hochwasserschutz.

Die Entwicklungsziele bilden den Handlungsrahmen für die Durchführung von Maßnahmen im Gültigkeitszeitraum des Gewässerentwicklungsplanes (10-15 Jahre). Wesentlicher Grundgedanke ist dabei die Förderung der Eigendynamik der Fließgewässer.

4.1 RESTRIKTIONEN

Als Restriktionen werden die oben genannten Randbedingungen bezeichnet, die die mögliche Durchführung von Maßnahmen einschränken oder verhindern.

4.1.1 Flächennutzungen

Die wichtigsten Randbedingungen zur Konkretisierung von Zielvorstellungen des Leitbildes fasst Tabelle 10 zusammen:

Tabelle 10: Restriktionen

Ziele gem. Leitbild	Restriktionen
naturgemäßes Ausufer aumentypische Grundwasserverhältnisse natürliche Lauf- und Bettentwicklung naturgemäßer Feststoffhaushalt	Siedlung / Hochwasserschutz
natürliche Auevegetation	Landwirtschaft
aumentypische Gewässerlebensräume	Teichwirtschaft

4.1.2 Rechtsverhältnisse

Die Maßnahmenhinweise beziehen auf die Gewässer 3. Ordnung und umfassen sowohl jene Gewässer, die von Seiten der Gemeinden zu unterhalten sind, als auch solche, die der Sonderunterhaltung durch den Freistaat Bayern unterliegen.

Fischereirechte:

Eine Übersicht über die Fischereiberechtigten an Fließgewässern 3. Ordnung nach Kenntnisstand der Gemeinden befindet sich im Anhang.

Wasserrechte und wasserrechtliche Erlaubnisse:



An den untersuchten Fließgewässern bestehen zahlreiche wasserrechtliche Erlaubnisse zum Einleiten, Entnehmen und Ableiten sowie zum Aufstau von Wasser.



4.2 ENTWICKLUNGSZIELE UND MASSNAHMENHINWEISE

Nach einer Zusammenfassung der Ziele und Maßnahmenhinweise übergeordneter Planungen werden im Anschluss die Ziele und Maßnahmenhinweise hinsichtlich der Ökosystembausteine Morphologie und Feststoffhaushalt (natürliche Dynamik **D**), Abflussgeschehen (**A**), Wasserqualität und Nährstoffrückhalt (**N**), Arten und Lebensgemeinschaften (**L**) sowie Landschaftsbild (**LB**) unter Angabe von Schwerpunktbereichen zusammengefasst.

Aufgrund ihrer Bedeutung als Lebensraum werden für die Gräben bzw. für die von Gräben durchzogenen Auebereiche ebenfalls Maßnahmenhinweise gegeben.

4.2.1 Übergeordnete Planungen / Programme

4.2.1.1 Regionalplan

Der Regionalplan weist Teile der Donauaue (u.a. Runstwiesen) sowie des Bayerischen Waldes (u.a. nordöstlich Metten, nördlich Edenstetten / Weibing) als landschaftliche Vorbehaltsgebiete aus (Karte 3 „Landschaft und Erholung“ zum Regionalplan der Region 12, Stand: 14.12.2000).

In Teil B, Fachliche Ziele für Natur und Landschaft, werden für den Geltungsbereich folgende Aussagen getroffen:

(I) Natur und Landschaft

(1) Landschaftliches Leitbild

(1.1) *Ein ausgewogener Naturhaushalt soll insbesondere im Bayerischen Wald und im Bereich der Donau mit ihren Nebenflüssen erhalten bzw. wiederhergestellt werden.*

(2) Schutz und Pflege der Landschaft

(2.1) Landschaftliche Vorbehaltsgebiete

(2.1.1) *In landschaftlichen Vorbehaltsgebieten sollen die Eigenart des Landschaftsbildes und charakteristische Landschaftselemente wie*

(...)

- Fließgewässer mit naturnahen Auebereichen

- Altwässer

- naturnahe stehende Gewässer

- Flachwasser- und Uferbereiche

erhalten werden.

(2.1.3) *Eine weitere Absenkung des Grundwassers soll (...) vermieden werden. Auf die Erhaltung der ökologischen Ausgleichsfunktionen der Flußauen, vor allem der Auwälder und Altwässer, soll hingewirkt werden.*



(BXIII) Wasserwirtschaft

(2) Gewässerschutz

(2.3) *Der Grundwasserbelastung aus der Landwirtschaft soll insbesondere in den Landkreisen Deggendorf (...) entgegengewirkt werden.*

(REGIONALER PLANUNGSVERBAND DONAU-WALD 2000)

4.2.1.2 Arten- und Biotopschutzprogramm

Die Arten- und Biotopschutzprogramme (ABSP) für die Landkreise Deggendorf (StMLU 1997) und Straubing-Bogen (StMLU 1991) weisen die strukturreiche Kulturlandschaft des Falkensteiner Vorwaldes sowie die Stephansposching-Deggendorfer Donauniederung mit Lohamer Terrasse als Schwerpunktgebiete für den Naturschutz aus. Die gesamte Donauaue wird als landesweit bedeutsamer Lebensraumkomplex eingestuft.

Die wichtigsten Ziele und Maßnahmen, auf die in diesen Schwerpunktgebieten sowie allgemein an Bächen hingewirkt werden sollte, sind:

- ❖ Erhalt und naturschutzrechtliche Sicherung bzw. Optimierung der naturnahen / wenig beeinträchtigten Flüsse und Bachabschnitte
- ❖ Rückentwicklung der natürlichen Abflussdynamik, Erhalt und Ermöglichung von Hochwässern
- ❖ flächige Nutzungsextensivierung in Überschwemmungsgebieten
- ❖ Verbesserung der Gewässergüte aller Bäche mit Gewässergüte schlechter II mindestens auf Güteklasse II, Erhalt der Bachabschnitte mit sehr guter Wasserqualität
- ❖ Sicherstellung von ungenutzten / extensiv genutzten Uferflächen mit einer Breite von mindestens 5-10 m, je nach Gewässergroße, Nutzung und örtlicher Situation bis 50 m
- ❖ Aufbau arten- und strukturreicher Gehölz- und Hochstaudensäume (Mindestbreite 5-10 m je Seite), Entfernung standortwidriger Bestockung
- ❖ Extensivierung der Grünlandnutzung mittelfristig in der gesamten Bachaue, Stilllegung von Ackerflächen in stark erosionsgefährdeten Steillagen
- ❖ Rückentwicklung verrohrter und technisch verbauter Bachabschnitte
- ❖ Verzicht auf technisch gestaltete Sohlen- und Uferverbauung, Begradigungen, Staueinrichtungen im Rahmen anstehender wasserbaulicher Maßnahmen
- ❖ Verbesserung der Durchgängigkeit von Fließgewässern, auch innerhalb von Ortschaften
- ❖ Erhalt und Optimierung aller bachauetypischen Vegetationsbestände (Röhricht, Hochstaudenflur, Gehölzsaum, Auwald, Feuchtwald, Nass- und Streuwiesen)



- ❖ Erhalt und Optimierung der Wiesenbrüteregebiete (Sicherung bestehenden Grünlandes, Vermeidung weiterer Einengung und Zerschneidung, Förderung der extensiven Nutzung von Wiesen, Wiedervernässung von Flächen, Vermeidung von Störungen)
- ❖ Erhalt und Verbesserung der Qualität der Fließgewässer mit Flussperlmuschelvorkommen
- ❖ Überprüfung von Bachräumungen auf ihre Notwendigkeit

Die zahlreichen, hauptsächlich zur Entwässerung angelegten Gräben nehmen eine Sonderstellung ein, da sie zur Unterhaltung ihrer Funktion regelmäßig gepflegt werden. Ab einer Länge von ca. 100 m sind Gräben laut ABSP als ökologisch bedeutsam einzustufen. Auch nicht ständig Wasser führende Gräben bzw. Gräben von wasserwirtschaftlich untergeordneter Bedeutung können, beispielsweise als Rückzugsräume in ansonsten ausgeräumten Landschaften, naturschutzfachlich wertvoll sein.

Gemäß ABSP ist unter anderem auf folgende Ziele und Maßnahmen hinzuwirken:

- ❖ Schutz- und Entwicklungsziele für Gräben sind mit der Zielsetzung der Erhaltung von Feuchtlebensräumen abzustimmen
- ❖ Verhinderung der Neuanlage von Gräben und Aufstau bzw. Verfüllung bestehender Gräben in wertvollen Feuchtgebieten
- ❖ Bei Unterhaltungsmaßnahmen sind u.a. folgende Grundsätze zu beachten; sie sind in Absprache mit den Fachstellen durchzuführen:
 - Räumungs- und Entlandungsmaßnahmen sollen außerhalb von Brut- bzw. Fischlaichzeiten und der Amphibienvermehrung stattfinden sowie immer nur abschnittsweise und in mehrjährigen Abständen erfolgen. Bei den zeitlichen Einschränkungen sind grundsätzlich das Bayerische Fischereigesetz, das Bayerische Naturschutzgesetz sowie die Rechtsverordnung des Landratsamtes Deggendorf zu beachten.
 - keine Veränderung der Gewässercharakteristik, keine Eintiefung der Gewässersohle
 - Erhaltung des Stauden,- Schilf- und Gehölzbewuchses
 - Verwendung vorzugsweise biologischer Baustoffe bei notwendigen Verbaumaßnahmen
 - besondere Sorgfalt in Gewässern, die Lebensraum geschützter bzw. gefährdeter Arten sind
 - Verzicht auf den Einsatz der Grabenfräse
 - die Arbeitsrichtung bei der Räumung soll der Fließrichtung des Gewässers entsprechen
 - Aushubmaterial, das bei Räumungen anfällt, soll zunächst einige Tage am Grabenrand verbleiben, um Tieren, die den Eingriff überlebt haben, die Rückkehr in den Graben zu ermöglichen. Anschließend ist das Material abzutransportieren. Keinesfalls darf es auf 13d(1)-Flächen, Flächen im



Vertragsnaturschutzprogramm, den grabenbegleitenden Pufferstreifen oder angrenzende Grünländer aufgebracht werden.

- ❖ Durchführung von Maßnahmen zur Minderung der Unterhaltungsaufwendungen und zu Verbesserung des Gewässerzustandes (z.B. abschnittsweise Bepflanzung)
- ❖ Ausweisung von Pufferstreifen mit Grünlandnutzung / ohne regelmäßige Nutzung
- ❖ Erhalt und Verbesserung der Lebensräume geschützter und gefährdeter Arten (z.B. wiesenbrütender oder röhrichtbrütender Vogelarten)

4.2.2 Schwerpunktbereiche im Untersuchungsgebiet

Aus fachlicher Sicht sind für die Gewässer 3. Ordnung im Einzugsbereich des Mettenbachs folgende Schwerpunktbereiche / -themen zur Durchführung von Maßnahmen zu nennen:

naturnahe Quell- und Oberläufe (z.T. nicht kartiert): Erhaltung

Die strukturell noch gut bis sehr gut ausgestatteten, gering bis unbelasteten Quell- und Oberläufe sind zu sichern (u.a. von Perlbach und Ebenbach). Abwassereinleitungen, die Anlage von Fischteichen, der Bau von weiteren Wegen / Forststraßen und die Aufforstung mit Fichtenreinbeständen sollten vermieden sowie ggf. Bereiche mit standortwidriger Bestockung umgestaltet werden.

Weibinger Bach, Perlbach: Optimierung von Flussperlmuschellebensräumen

Um noch vorhandene Bestände der Flussperlmuschel zu erhalten bzw. Ansiedlungsmöglichkeiten zu verbessern, ist es erforderlich, die Gewässergüte (Klasse I-II) des Perlbaehes / Weibinger Baches und der Quellbäche zu sichern und ggf. weiter zu verbessern.

Eine Reduktion von Nähr- und Schadstoffeinträgen kann u.a. erreicht werden durch

- die Beibehaltung extensiver Wiesenutzung in den Auen und die Ausweisung von 10-20 m breiten ungenutzten / extensiv genutzten Entwicklungsflächen im Bereich von Intensivgrünland bzw. langfristig durch die Extensivierung der Nutzung im gesamten Überschwemmungsbereich;
- durch Überführung von Fichtenreinbeständen in naturnahe Vegetationsbestände;
- durch die Vermeidung von Abwassereinleitungen;
- den Bau von Absetzanlagen an Fischteichen bzw. ggf. auch Auflassung von Teichen sowie durch
- die Minderung der Schwebstoffbelastung über Anlage von naturnah gestalteten Sandfängen bei Straßenentwässerungen (u.a. Straße Leithen-Kalteck).

Naturnahe, unbelastete Quell- und Oberläufe sind zu sichern. Des Weiteren ist die Durchgängigkeit der Gewässer herzustellen, um die Durchwanderbarkeit für Bachforellen zu gewährleisten. Die Öffnung von Verrohrungsstrecken / Beseitigung von



Verbauungen in Seitengewässern ist mit besonderer Vorsicht und der Vermeidung von starken Schlammeinträgen in das Hauptgewässer vorzunehmen.

gesamtes Einzugsgebiet: Verringerung der Abflussspitzen

Zur Minderung von Hochwasserspitzen sind folgende Maßnahmen umzusetzen (siehe auch 4.2.4):

- Sicherung der naturnahen Gewässerabschnitte und Auevegetation;
- Renaturierung begradigter und eingetiefter Bachstrecken im gesamten Einzugsgebiet sowie Vermeidung weiterer Begradigungen, Verbauungen und Aufschüttungen (u.a. am Mettenbach nördlich Metten);
- Freihalten noch vorhandener Retentionsräume von weiterer Bebauung und Straßenbau (z.B. am Weibinger Bach westlich Weibing);
- Aktivierung und verstärkte Nutzung von Retentionsräumen u.a. durch Geländemodellierungen, Rückstau an Straßen- und Wegedurchgängen (Erhöhung von Wegen, Staumuldenanlage, Verkleinerung von Durchlässen unter Beachtung der biologischen Durchgängigkeit, z.B. am Weiherhausbach westlich Birkhof);
- Anlage von Rückhalteeinrichtungen bei der Straßenentwässerung; Verminderung der Einleitung von Oberflächenwasser (u.a. Versickerung und Rückhaltung bei der Ausweisung von Baugebieten anstreben);
- angepasste ackerbauliche Bewirtschaftungsmethoden im gesamten Einzugsgebiet - in steileren Lagen Ackerflächen in Grünland umwandeln oder ggf. Nutzungsaufgabe in Betracht ziehen und Flächen der Sukzession überlassen.

Wasserkraftwerke / Ausleitungen: Verbesserung der Durchgängigkeit

Bei vielen der zahlreichen Wasserkraftwerke im Gebiet ist die Durchwanderbarkeit für Fische sowohl stromauf- als auch stromabwärts zu verbessern bzw. wieder herzustellen (vgl. Tabelle 9 unter Abschnitt 3.1.7). Dies kann u.a. durch die Anlage von Umgehungsgerinnen oder Wanderhilfen (z.B. Fischtreppen) erreicht werden. Auf eine ausreichende Restwassermenge im Mutterbett ist zu achten.

u.a. Offenberger Mühlbach / gesamte Donauaue: Optimierung der Lebensräume von Wiesenbrütern / Röhrichtbrütern

In der gesamten Donauaue, die Vorkommen vom Aussterben bedrohter Vogelarten (gem. ASK Großer Brachvogel, Grauammer, Knäkente, Schilfrohrsänger, Wachtelkönig) aufweist, sollen die Lebensbedingungen für röhricht- und wiesenbrütende Vogelarten verbessert werden. Auetypische Vegetationsbestände sollen erhalten bzw. ihre Entwicklung gefördert werden, da die wiesenbrütenden Vogelarten auf extensiv genutzte Feucht- und Nasswiesen angewiesen sind. Ein weiterer Umbruch von Grünland zu Acker ist zu vermeiden, die Ausweisung weiterer Uferstreifen anzustreben. Auf den bereits ausgewiesenen Uferstreifen, u.a. im Naturschutzgebiet Runstwiesen am Offenberger Mühlbach, ist eine extensive Nutzung / der Verzicht auf Nutzungen sicherzustellen.

Gewässer- / Grabensysteme mit Säumen, Schilfröhricht, Büschen und abschnittsweise flachen Uferbereichen sind für Röhrichtbrüter wie das Blaukehlchen von Bedeutung. Auf die Räumung bereits sehr stark verwachsener Gräben sollte nach



Möglichkeit verzichtet und die Gewässerunterhaltung nach ökologischen Kriterien durchgeführt werden.

Alter Graben, Schwarzachgraben, Moosgraben (intensiv genutzte Bereiche mit überwiegender Ackernutzung): Ausweisung von Uferstreifen

Die vordringlichste Maßnahme an diesen Gewässern besteht in der Anlage ausreichend breiter (10-20 m), ungenutzter bzw. extensiv genutzter Uferstreifen. Langfristig ist die Umwandlung von Acker in Grünland im Überschwemmungsbereich anzustreben. Die Ausweisung von Uferstreifen trägt darüber hinaus - nicht nur in der Donauaue - zur Entschärfung der Biberproblematik bei.

Die Gewässerdynamik kann durch die Auflockerung der Uferlinie (Aufweitungen, Einengungen) sowie das Zulassen von Sukzession (Ausbildung gewässerbegleitender Gehölzsäume zumindest punktuell) verbessert werden.

Eine Beschattung trägt darüber hinaus zu einer Reduzierung des Wasserpflanzenbewuchses und damit des Unterhaltungsaufwandes bei. Die Gewässerunterhaltung ist nach ökologischen Gesichtspunkten durchzuführen, ggf. lohnt versuchsweise die Beschränkung der Maßnahmen auf den Stromstrich, um die Dynamik zu verbessern und die Substratvielfalt zu fördern (vgl. MADSEN, B. L. & TENT, L., 2000: Lebendige Bäche und Flüsse. Praxistipps zur Gewässerunterhaltung und Revitalisierung von Tieflandgewässern.)

Sulzbach: Optimierungsmöglichkeiten prüfen

Aufgrund der fortschreitenden Verlandung schlägt die Gemeinde Offenberg vor, mehrmalig im Jahr eine Durchflutung des Sulzbaches über das alte Siel durchzuführen. Nach Angaben des Wasserwirtschaftsamtes wird dieses Siel einmal jährlich bei geeigneten Wasserständen geöffnet. Verschiedene Möglichkeiten, den Wasserstand des Sulzbaches zu optimieren, werden derzeit durch das WWA geprüft (ggf. Nutzung des Dükers beim Schöpfwerk am Lohamer Graben).

Um Fischnotstände und Fischsterben aufgrund der fortgeschrittenen Verlandung zu vermeiden, regt auch die Fachberatung für Fischerei in diesem Zusammenhang ggf. eine geringfügige Frischwasserversorgung, insbesondere in den Wintermonaten bei geschlossener Eisdecke, sowie eine Entlandung des Gewässers in Teilbereichen an. Im Hinblick auf den Altwassercharakter sind die Maßnahmen mit der Unteren Naturschutzbehörde abzustimmen.

Ortsbereiche: langfristige Umgestaltung (z.B. im Rahmen von Dorferneuerungsverfahren)

Rückbau von Kastenprofilen / Zurücksetzen von Mauern soweit möglich, Ersatz von Betonmauern durch Natursteinmauern, verstärkte Verwendung ingenieurökologischer Bauweisen bei Ufersicherungen; Aufweitung des Gewässerbettes und Abflachen der Uferbereiche auch kleinflächig; Verbesserung der Durchgängigkeit, Minimalausstattung mit natürlichen Strukturen (z.B. Sohlverbau durch Sohlengurte ersetzen); optisch ansprechende Gestaltung von Überfahrten; langfristig nach Möglichkeit Öffnung verrohrter Abschnitte (Beispiel: Umsetzungsmaßnahme am Wildenforster Graben in Neuhausen).



4.2.3 Morphologie und Feststoffhaushalt (natürliche Dynamik)

Die Entwicklungsziele und konkreten Maßnahmenvorschläge zur Verbesserung der natürlichen Dynamik zeigt Tabelle 11:

Tabelle 11: Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bezüglich Morphologie und Feststoffhaushalt

Entwicklungsziel	Maßnahmenhinweis
Erhalten bzw. Wiederherstellen der natürlichen Lauf- und Bettentwicklung	D1 Bereitstellen von ungenutzten / extensiv genutzten Entwicklungsflächen (Ankauf von Uferstreifen, Abschließen von Nutzungsvereinbarungen...), Zulassen von Eigenentwicklung
	D2 Eigenentwicklung fördern durch - (Bereitstellen von Entwicklungsflächen) - Rückbauen von Ufer- und Sohlensicherungen sowie Querbauwerken - Einbau einzelner Leitwerke / Strömungsablenker mit natürlichen Materialien - ggf. punktuelle Auflockerung der Uferlinie zur Strukturverbesserung (Aufweitungen, Einengungen)
	D3 Verlegung von bachbegleitendem Weg
Verbessern der Gewässerbett- und Laufstruktur	D4 (Bereitstellen von Entwicklungsflächen), Rückbau von Verbauungen, Gestaltung gewässertypischer Laufformen / Querprofile (Prall- und Gleitufer, Aufweitungen, Engstellen...); innerhalb von Ortschaften Rückbau von Verbauungen soweit möglich, Minimalausstattung mit natürlichen Strukturen, Verbesserung der Durchgängigkeit
	D5 Belassen und Einbringen von Totholz
	D6 Wiederherstellen von Quellbiotopen
	D10 ursprünglichen Verlauf wieder herstellen
	D11 Entfernen von Verbauungen, Sicherstellen der Eigenentwicklung (Entwicklungsflächen vorhanden)

4.2.4 Abflussgeschehen

Angesichts der sich allgemein stetig verschärfenden Hochwasserproblematik kommt dem vorbeugenden Hochwasserschutz nicht nur im Untersuchungsgebiet, sondern generell zunehmende Bedeutung zu.

Ein möglichst langer Wasserrückhalt durch angepasste Bodennutzung bereits im Einzugsgebiet, die Renaturierung begradigter und verbauter Gewässerstrecken sowie die Sicherung und Wiederherstellung von Retentionsräumen ist für eine Abflussverstetigung und die Abflachung von Hochwasserspitzen entscheidend. Ziel muss sein, das Wasser solange wie möglich auf den Flächen zu halten.

Auf die Verwirklichung folgender Entwicklungsziele sollte daher hingewirkt werden, um einen Beitrag zur Entschärfung der Situation im Bearbeitungsgebiet zu leisten:



- Dämpfung von anthropogen verschärften Abflussspitzen aus der Straßen- / Siedlungsentwässerung, etwa über (ausreichend dimensionierte) Rückhaltebecken, verstärkte Regenwasserversickerung, Dachbegrünungen;
- Erhöhen des Wasserrückhaltes in der Fläche durch angepasste, verträgliche Bewirtschaftung von Aue und Einzugsgebiet, ggf. Stilllegung von Ackerflächen in besonders steilen Lagen, Erhöhung der Geländerauhigkeit durch Erhalt und Anlage von Kleinstrukturen;
- Vermeidung weiterer Bebauung sowie weiteren Straßenbaus in den Talauen, Sicherung dieser Flächen als Rückhalteräume;
- verstärkte Nutzung von Retentionsflächen in den kleineren Auen, z.B. durch Rückhaltebereiche an Straßendurchgängen (unter Berücksichtigung der biologischen Durchgängigkeit)
- Erhöhen der Rauigkeit des Gewässerbettes, Verbesserung der Strömungsvielfalt: Reaktivieren und Zulassen gewässerdynamischer Prozesse (Verlagerung, Eigenentwicklung, naturgemäßes Ausufer, natürliches Wechselspiel von Abtrag und Anlandung, Sukzession);
- Laufverlängerung zur Verlangsamung des Abflusses: Die Begradigung von Gewässern hat häufig eine Eintiefung und erhöhte Fließgeschwindigkeiten zur Folge. An diesen Abschnitten sollte u.a. vermehrt Platz für Seitenerosion geschaffen werden.
- Ermöglichen eines naturgemäßen Ausufers außerhalb von Ortschaften, Verbesserung der Vernetzung Land-Wasser, Wiederherstellen von Kontaktbereichen (z.B. bei eingetieften Gewässern durch Sohlstabilisierung bzw. Sohlhebung und punktuelle Gewässeraufweitung / Uferabflachung)

Tabelle 12: Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bezüglich Abflussgeschehen

Entwicklungsziel	Maßnahmenhinweis
Retentionsflächen aktivieren	A1 Rückverlegen von Deichen
Naturgemäßes Ausufer ermöglichen	A3 Aue von Bebauung frei halten, kein Straßen- und Wegebau
	A4 Maßnahmen gegen weitere Eintiefung / für eine verbesserte Verzahnung von Aue und Gewässer (Einbau von aufgelösten Sohlschwelen, Sohlgurten, Raubäumen...); als unterstützende Maßnahmen zur Bereitstellung von Entwicklungsflächen (Ermöglichen von Seitenerosion)
Dämpfen von anthropogen verschärften Abflussspitzen	A6 Innerhalb von Siedlungen Einleitungen von Oberflächenwasser minimieren, Entsigelung und Versickerung anstreben
	A7 Schaffung von Retentionsräumen / Rückhaltebecken zur Minderung von Abflussspitzen (unter Vermeidung von Fischfallen)



	A8 Rückstau an Straßendurchgängen / Staumuldenanlage (unter Berücksichtigung der biologischen Durchgängigkeit und Vermeidung von Fischfallen)
Auentypische Grundwasserverhältnisse fördern	A9 Rückbauen von Dränungen, Einstauen / keine weitere Unterhaltung von Gräben
Verbessern der Strömungsvielfalt, erhöhen der Rauigkeit von Gewässerbett und Aue	A10 Verringerung der Fließgeschwindigkeit durch punktuelle Profilaufweitung, Abflachen der Uferböschungen

4.2.5 Wasserqualität und Nährstoffrückhalt

Schwerpunktmäßig an den flussperlmuschelführenden Gewässern im Bearbeitungsgebiet ist eine Verbesserung der Wasserqualität bzw. die Sicherung von wenig belasteten Strecken anzustreben. Darüber hinaus soll die Verbesserung der Güte im Bereich der Donauaue im Vordergrund stehen.

Tabelle 13: Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bezüglich Wasserqualität / Nährstoffrückhalt

Entwicklungsziel	Maßnahmenhinweis
Fördern gewässerverträglicher Auenutzung	N1 Ackernutzung in Grünland überführen
	N2 Grünlandnutzung extensivieren (keine Düngung / Verwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln; 1-2malige Mahd; Abfahren des Mähgutes)
	N3 im Überschwemmungsbereich langfristig Grünlandnutzung anstreben (in breiteren Auen wenigstens in einem ca. 100 m breiten Streifen)
	N4 Stilllegung von Ackerflächen in erosionsgefährdeten Lagen bzw. angepasste Bewirtschaftung: - Anlage von Grünstreifen, Verzicht auf abschwemmungsgefährdete Reihenkulturen - höhenlinienparallele Bewirtschaftungsrichtung - ganzjährige Bodenbedeckung (Mulchsaatverfahren, Zwischenfruchtanbau...) - Vermeidung von Bodenverdichtungen (Breitreifen) - Erhalt und Anlage von Kleinstrukturen (Hecken, Raine)
Rückhalten von gewässerbelastenden Stoffen	N5 Anlage von naturnah gestalteten Rückhaltemulden für Sedimentfracht aus landwirtschaftlich intensiv genutzten Flächen
	N6 Stoffrückhalt in Gräben durch Röhricht, Hochstaudenfluren... (Aufweitung bereits vorhandener Gräben, Schaffung von feuchten Zonen auf breiterer Fläche)
	N7 Fischteichnutzung im Nebenschluss: - Schlammaustrag reduzieren (durch Bau von Absetzanlagen, schonende Abfischmethoden) - Mindestabfluss im Mutterbett gewährleisten (Anhaltswert für Mindestwasserabfluss nach Auskunft der Fachberatung für Fischerei des Bezirkes Ndb.: 5/12 von MNQ)
	N8 Tierhaltung vom Gewässer abrücken, querende Zäune im Bachbett entfernen
	N9 Müll, Bauschutt und organische Ablagerungen wie Mähgut / Kompost aus dem Uferbereich entfernen



	N10 Gewässerstrecken von Abwassereinleitungen frei halten
	N12 Mischwasseranlagen sanieren
	N14 Fischteich aus der Aue auslagern
	N15 Fischteich im Hauptschluss: Nährstoffaustrag reduzieren

4.2.6 Arten und Lebensgemeinschaften

Im Hinblick auf die Arten und Lebensgemeinschaften im Untersuchungsgebiet ist die Verbesserung der Lebensbedingungen zum einen für die Flussperlmuschel, zum anderen für wiesen- und röhrichtbrütende Vogelarten als vordringliche Maßnahme zu nennen. Die im Grunde für die gesamte Donauaue geltenden Maßnahmen L45 und L46 sind im Plan aus Platzgründen nicht immer dargestellt.

Tabelle 14: Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bezüglich Arten und Lebensgemeinschaften

Entwicklungsziel	Maßnahmenhinweis
Erhalt natürlicher und naturnaher, gesetzlich geschützter Gewässerabschnitte (Art. 13d(1) BayNatSchG)	L1 Sicherung von natürlichen bzw. naturnahen Bachabschnitten - keine Maßnahmen zum Erhalt erforderlich
	L2 Sicherung von natürlichen bzw. naturnahen Bachabschnitten, Uferbegleitgehölzen und (Feucht)-Biotopen: - keine Begradigungen, Verrohrungen vornehmen - Gehölzpflege (vom 01.10. bis 28.02.) - Mahd oder Beweidung von Magerrasen, Nass- und Feuchtwiesen, Hochstaudenfluren etc. ohne Düngung nach zeitlichen und räumlichen Vorgaben
Entwickeln natürlicher Auevegetation	L3 Belassen von Sukzession, in Wiesenbrüteregebieten nur punktuell
	L4 Ufer abschnittsweise / wechselweise bepflanzen
	L5 standortfremde Gehölze entfernen, Belassen von Sukzession
	L6 standortfremde Gehölze entfernen und durch standortgerechte (Ufer-) Gehölze ersetzen
	L7 Entwickeln von Auwäldern
Herstellen der biologischen Durchgängigkeit im Gewässer	L10 Herstellen der biologischen Durchgängigkeit (allgemein)
	L11 Sicherung der Mindestwasserführung
	L12 Verrohrung öffnen / Durchlass beseitigen
	L13 Querbauwerk / Stauanlage rückbauen
	L14 Wanderhilfe anlegen (z.B. Umgehungsgerinne oder Fischpass)
	L15 Absturz in Sohlrampe / Sohlgleite umbauen
	L16 Fischteich im Hauptschluss: Umgehungsgerinne im Fließgewässer anlegen und Teich im Nebenschluss nutzen
L20 Durchlass / Verrohrung umgestalten (allgemein, Umsetzung der möglichen Maßnahmen L21-L25 sind im Einzelfall zu überprüfen)	



	L21 Ersatz durch Stahl-Maul-Profil / Beton-Kasten-Profil (bei kürzeren Abschnitten)
	L22 Ausbildung einer Furt (bei wenig frequentierten Überfahrten an Grün- / Kieswegen)
	L23 Ersatz durch Brücke (bei stärker frequentierten Wegen)
	L24 Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle unterstrom der Verrohrung bei Abstürzen am Auslauf (Gewässerrückstau soll bis zum Einlauf der Verrohrung erfolgen)
	L25 Tieferlegen des Rohres (Unterkante tiefer als Bachsohle, Ablagerung von Sediment ermöglichen)
Vernetzen von Auebiotopen	L32 Entwickeln bachauetypischer Vegetationsbestände: Hochstauden-, Seggenfluren...
Auentypische Gewässerlebensräume wieder herstellen	L33 Ausleiten von Wasser in (trockene) Rinnen und Mulden
Erhalten / Wiederherstellen kulturbedingter / naturschutzfachlich wertvoller Vegetationsformen in besonderen Fällen	L40 Beibehalten der bisherigen Nutzung (z.B. extensive Nutzung von Wiesen)
	L41 Biotopqualität von Wiesen / Feuchtwiesen verbessern durch Extensivierung (keine Düngung / Verwendung von Pflanzenbehandlungsmitteln; 1-2malige Mahd; Abfahren des Mähgutes), Beseitigung von Dränagen
	L42 gezielte Wiedervernässung ehemaliger Feucht- / Nasswiesen z.B. durch Einbau von abflusshemmenden Hindernissen in Gräben
	L43 Neophytenbekämpfung (u.a. Ind. Springkraut, z.B. durch frühzeitige Mahd)
Erhalten naturschutzfachlich bedeutender Lebensräume in besonderen Fällen	L45 Offenhaltung von Wiesenbrütergebieten: Verzicht auf Auwaldneubegründung / durchgehende Ufergehölzpflanzungen (neben Grünlangextensivierung, Umwandlung von Acker in Grünland, Wiedervernässung, Verzicht auf Bewirtschaftungsmaßnahmen in der Zeit vom 15.03. - 20.06.)
	L46 Verbesserung der Lebensbedingungen röhrichtbrütender Vogelarten (Erhalt von Röhrichtbeständen, Förderung der Entwicklung neuer Bestände z.B. durch Grabenaufweitungen)
	L47 Optimierung von Flussperlmuschellebensräumen: Verbesserung der Wasserqualität (Anlage von Uferstreifen, keine Beweidung in Ufernähe, keine Abwassereinleitungen), kein Besatz mit bachfremden Fischarten

4.2.7 Landschaftsbild

Zur Aufwertung des Landschaftsbildes tragen verschiedenste Maßnahmen der oben genannten Ökosystembausteine bei.



Unter anderem durch die Ausbildung von ungenutzten / extensiv genutzten Uferstreifen, das Zulassen von Verlagerungsprozessen, die Entwicklung von Sukzessionsstadien, eine abschnittsweise Bepflanzung der Ufer mit Gehölzen oder die Förderung von z.B. Hochstaudenfluren über Pflegemaßnahmen können vielfältige Vegetationsmosaiken in den Auen gefördert und die Gewässer in der Landschaft erkennbar gemacht werden.

Innerhalb der Ortschaften trägt beispielsweise die Minimalausstattung mit natürlichen Strukturen oder die Verwendung ingenieurökologischer Bauweisen bei notwendigen Ufersicherungen zur Erhöhung des Erlebniswertes bei.

4.3 ABSTIMMUNG DER PLANUNG

Die Planung wird mit dem Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, der Unteren Naturschutzbehörde des Landkreises Deggendorf sowie mit der Fachberatung für Fischerei des Bezirkes Niederbayern abgestimmt.

4.4 HINWEISE ZUR UMSETZUNG

Bei der Umsetzung der Empfehlungen lassen sich unterscheiden:

- wasserbautechnische Maßnahmen
- vegetationstechnische Maßnahmen
- Gestaltung von Uferstreifen

4.4.1 Wasserbautechnische Maßnahmen

4.4.1.1 Verbesserung der biologischen Durchgängigkeit

Auch im Hinblick auf zukünftige Aus- und Umbaumaßnahmen oder die Gestaltung von Überfahrten etc. werden im Folgenden die Möglichkeiten zur Erhaltung und Verbesserung der Durchgängigkeit erläutert.

Die an Bächen häufig vorgefundenen Querbauwerke wie Wehre, Abstürze oder Verrohrungen mit gelöstem Überfallstrahl, die vor allem nach Rohrdurchlässen und bei Fischteichanlagen anzutreffen sind, stellen für viele Fließgewässerorganismen unüberwindliche Biotopschranken dar. Für Kleinfische und bodengebundene Arten kann bereits ein Querbauwerk mit einer Höhendifferenz von 10 cm die Durchwanderbarkeit des Gewässers entscheidend beeinträchtigen. Verrohrungen können bei günstigen Bedingungen (Fließgeschwindigkeiten $< 0,5$ m/s im Bauwerk, dauernden Mindestwassertiefen von etwa 10-20 cm und durchgehendem autochthonem Sohlsubstrat) auch bei längeren Strecken durchgängig sein.

Aufgelöste Sohlschwelle

Abstürze können u.a. durch aufgelöste Sohlschwellen (Neigung 1:20 oder flacher), die die Gewässersohle stabilisieren, bzw. bei bereits vorhandener Eintiefung wieder anheben, ersetzt werden. Als Baumaterial eignen sich Wasserbausteine. Die



Übergänge der Rampen in die Ufer sind zur landschaftlichen Einbindung möglichst flach auszubilden.

Aufgelöste Gegenschwelle

Kleine Abstürze mit gelöstem Überfallstrahl nach Durchlässen können meistens mit geringem Aufwand entschärft werden, z.B. durch Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle 2-3 m unterstrom des Auslaufs. Durch Einbau der Gegenschwelle soll ein Rückstau bis zum Rohreinlauf erfolgen.

Öffnen von Verrohrungen, Gestaltung von Durchlässen

Grundsätzlich ist eine Öffnung von verrohrten Bachabschnitten anzustreben. Diese Bereiche sind als Lebensraum für Pflanzen und Tiere verloren gegangen, zudem kann hier eine Selbstreinigung des Gewässers nicht mehr erfolgen.

Kürzere Rohrdurchlässe für Überfahrten können durch ein Stahl-Maul-Profil bzw. ein Beton-Kasten-Profil ersetzt werden. Beide müssen ausreichend tief in die anstehende Gewässersohle eingebracht werden (ca. 20 cm), so dass diese vor und hinter dem neuen Profil ohne größere Sohlabstürze verlaufen kann. Beim Einbau ist dringend darauf zu achten, dass die Gefälleverhältnisse in den Profilen selbst so beschaffen sind, dass es immer wieder zu Sedimentablagerungen kommen kann. Bei einer entsprechenden lichten Weite des Profils können Streckenabschnitte von 10-15 m problemlos überwunden werden.

Bei weniger frequentierten Grün- oder Kieswegen kann eine Überfahrt durch die Ausbildung einer Furt ersetzt werden, falls eine Sohlpflasterung nicht notwendig ist (z.B. auf kristallinem Urgestein im Falkensteiner Vorwald). Das Profil sollte aufgeweitet und mit einer Neigung von 1:5 abgeflacht werden. Bei notwendiger Sohlbefestigung ist eine Überfahrt der Ausbildung einer Furt vorzuziehen.

An stärker frequentierten Wegen können Brücken gebaut werden. Dabei ist ein möglichst breiter Querschnitt zu wählen, um die Durchgängigkeit zu gewährleisten.

Naturnahe Fischaufstiegsanlagen

An Fischteichen, die direkt vom Bach durchflossen werden, sollte die Durchgängigkeit durch ein Umgehungsgerinne wiederhergestellt werden.

4.4.1.2 Förderung der natürlichen Lauf- und Bachbettentwicklung

Grundsätzlich ist anzumerken, dass Uferabbrüche, Auskolkungen, Substratumlagerungen und die Anschwemmung von Totholz wichtige Voraussetzungen für eine natürliche Gewässerdynamik sind.

Falls keine Nutzungskonflikte mit den Anliegern bestehen, bzw. Entwicklungsflächen zur Verfügung stehen, sollten Uferabbrüche geduldet werden. Totholzansammlungen sind nur zu beseitigen, wenn durch sie der Abfluss behindert wird.

Gezielte Maßnahmen zur Förderung der Eigenentwicklung, der Strömungsvielfalt und des natürlichen Ausuferungsvermögens sind u.a.:

- Entfernen von Sohl- und Uferverbau
- Einbau von einzelnen Leitwerken und Strömungsablenkern mit natürlichen Materialien (Weidenfaschinen, Spreit- und Reisiglagen)



- Sohlstabilisierung und Sohlanhebung bei stark eingetiefter Sohle – etwa durch den Einbau von aufgelösten Sohlschwellen, z.B. unter Verwendung von Wasserbausteinen in aufgelöster Form (ohne Abstürze) oder Holzkonstruktionen (unter Beachtung der Durchgängigkeit, z.B. Einbau von Totholz in Form von Fichtenwipfeln / -zweigen)
- punktuelle Auflockerung der Uferlinie zur Strukturverbesserung (Aufweitungen, Einengungen)

4.4.1.3 Verbessern der Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur

Bei stärkeren Verbauungen kann eine vollständige Umgestaltung des Gewässers notwendig sein (Flächenbereitstellung vorausgesetzt):

- Rückbau von Ufer- und Sohlensicherungen
- Gestaltung gewässertypischer Laufformen, Querprofile (Prall- und Gleitufer, Aufweitungen, Engstellen)

Auch innerhalb von Ortschaften kann die Struktur verbessert werden:

- Rückbau von Verbauungen soweit möglich, ggf. Anwendung ingenieurbioologischer Bauweisen
- Minimalausstattung mit natürlichen Strukturen
- Verbesserung der Durchgängigkeit

Die Aufweitung bestehender Gräben kann durch die Bildung von Röhricht und Hochstaudenfluren auf breiterer Fläche zum Stoffrückhalt beitragen.

4.4.2 Vegetationstechnische Maßnahmen

4.4.2.1 Gehölze

Standortgerechte Ufergehölze erfüllen wichtige Aufgaben für das Fließgewässer-ökosystem:

- das dichte Wurzelwerk insbesondere der Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) erhöht die Standfestigkeit der Ufer
- die Beschattung des Gewässers verhindert eine übermäßige, den Abfluss behindernde Verkräutung und verbessert die Wasserqualität (Erhöhung des Sauerstoffgehaltes durch Kühlung, Verminderung von Schad- und Nährstoffeintrag aus angrenzender landwirtschaftlicher Nutzung)
- Gehölze führen zu einer Strukturanreicherung (Totholz, Bildung von Buchten, Unterständen...)
- durch Gehölzstrukturen werden Fließgewässer in die Landschaft eingebunden und ihr Verlauf erkennbar

Da manche Tier- und Pflanzenarten (z.B. einige Libellenarten) auch sonnige Bachabschnitte als Lebensraum benötigen, ist aus ökologischer Sicht ein Wechsel von



dichtem zu lockerem und kleinflächig fehlendem Ufergehölzbewuchs wünschenswert.

Grundsätzlich ist die Pflanzung von Gehölzgruppen der Einzelbaumpflanzung vorzuziehen. Aufgrund der naturräumlichen Gegebenheiten sollten im Bearbeitungsgebiet vor allem Schwarz-Erlen (*Alnus glutinosa*) und einzelne Bruch- und Ohr-Weiden (*Salix fragilis* und *Salix aurita*) gepflanzt werden. Die Gehölze sind direkt oberhalb der sommerlichen Mittelwasserlinie einzusetzen. Auf eine Mulchung ist zu verzichten.

Eine Neubegründung von Auwald sollte mit einem Anteil von ca. 60 % Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*), ca. 20 % Bruch-Weide (*Salix fragilis*) und ca. 20 % Esche (*Fraxinus excelsior*) erfolgen.

Vor allem im Hinblick auf das durch Phytophthora-Arten verursachte „Erlensterben“ (Wurzelhalsfäule) ist bei Pflanzungen auf autochthones, gesundes und kräftiges Pflanzgut zu achten. Auf teure Pflanzmaßnahmen kann jedoch in den meisten Fällen verzichtet werden, wenn der natürlichen Sukzession Raum belassen wird. Dies fördert darüber hinaus eine höhere genetische Variabilität und damit die Entstehung von resistenten Arten. Sträucher können im Regelfall bei der Pflanzung weggelassen werden. Durch Ausbreitung ihrer Samen über Vögel siedeln sie sich früher oder später spontan an und können dann in den Bestand übernommen werden.

4.4.2.2 Röhrichte, Großseggenriede, Hochstaudenfluren

Wegen ihrer Bedeutung für den Uferschutz an langsam fließenden und stehenden Gewässern ist der Aufwuchs von Röhrichten, Großseggenrieden und Hochstaudenfluren zu fördern. Häufige Arten, wie z.B. Rohrglanzgras, siedeln sich auch ohne künstliche Hilfen rasch von selbst an. In völlig ausgeräumten Abschnitten kann eine Initialpflanzung mit gewässertypischen Stauden mit aus dem Naturraum gewonnenem Pflanzmaterial notwendig sein. Hochstaudenfluren entwickeln sich bei einer herbstlichen Mahd im Abstand von 3-5 Jahren.

4.4.3 Uferstreifen

Die Ausweisung von Uferstreifen ist wichtige Voraussetzung für die Durchführung zahlreicher Maßnahmen, insbesondere im Hinblick auf eine Verbesserung der Gewässerdynamik.

Uferstreifen werden in der Regel nicht oder nur in extensiver Form (z.B. als Grünland) genutzt. Ihre Breite sollte mindestens 10m betragen, je nach naturräumlicher Situation können aber auch Breiten bis zu 50m oder auch nur 5m an sehr kleinen Gewässern sinnvoll sein. Ein Aufbau z.B. mit Gehölzsaum und Extensivgrünland oder Röhricht / Hochstaudensaum und ggf. Grünland ist anzustreben.

- im Bereich von Uferschutzstreifen sollten Uferabbrüche möglichst geduldet werden (keine Ufersicherung)
- vorhandene Gehölzsäume aus Schwarz-Erle und Strauch-Weiden sollten abschnittsweise regelmäßig alle 20 - 40 Jahre auf den Stock gesetzt werden
- bei notwendigen Ufersicherungen sollte die Schwarz-Erle (*Alnus glutinosa*) gepflanzt werden



- Hochstaudensäume können im Spätsommer / Herbst alle 2-3 Jahre (abschnittsweise, bei wechselnden Mahdrhythmen) gemäht werden; bei Röhricht ist keine Pflege notwendig, allenfalls bei Abflussproblemen Mahd im Herbst
- Grünland im Bereich der Uferstreifen - bzw. im gesamten Überschwemmungsgebiet - kann ein- oder zweischurig genutzt werden; Mahdzeitpunkte bei einschüriger Nutzung: spätestens Mitte August (vor der Samenreife des Drüsigen Springkrauts), bei zweischüriger Nutzung: 1. Mahd frühestens 16. Juni, 2. Mahd August / September; Düngung und der Einsatz von Bioziden sollten unterbleiben.

Folgende Breite der Uferschutzstreifen wird vorgeschlagen:

- an Mettenbach, Weibinger, Perlbach sowie den Bächen in intensiv genutzten Bereichen der Donauaue (u.a. Schwarzachgraben, Moosgraben, Alter Graben): 10 - 20 m
- an den übrigen Fließgewässern beidseitig 5-10 m
- an den (z.T. periodisch wasserführenden) Gräben beidseitig 3 - 5 m

Umsetzung und Grunderwerb:

Für den Grunderwerb von Uferschutzstreifen an Gewässern 3. Ordnung durch den Unterhaltungspflichtigen, die Gemeinde, werden vom Freistaat Bayern derzeit keine Mittel bereitgestellt. Da der vollständige Erwerb von Uferstreifen durch die Gemeinde an allen Gewässern 3. Ordnung nicht realisierbar ist, sollte sie sich zunächst um einen Erwerb von Flächen, bei denen wesentliche Gestaltungsmaßnahmen erforderlich sind, bemühen. Vorgeschlagen werden daher vordringlich Uferstreifen an stark veränderten Bächen (vgl. Karte 2.0 Fachliche Dringlichkeit von Maßnahmen). An den perlmuschelführenden Gewässern (Perlbach, Weibinger Bach) ist der Erwerb von Uferstreifen ebenfalls sinnvoll.

Entlang der übrigen Gewässerabschnitte, an denen vor allem Maßnahmen zur Entwicklung vorgeschlagen werden, kann der Uferstreifen auch über entsprechende Bewirtschaftungsvereinbarungen (Kulturlandschaftsprogramm (KULAP), Vertragsnaturschutzprogramm (VNP), Naturparkförderung) durch den bewirtschaftenden Landwirt bereitgestellt werden. Eine möglichst langfristige Laufzeit ist anzustreben.

Sämtliche ökologische Umgestaltungsmaßnahmen am Gewässer, und damit auch die Gestaltung von Uferschutzstreifen, können als Kompensationsmaßnahmen im Rahmen der baurechtlichen und der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung angerechnet werden. Bei frühzeitigem Erwerb und vorgezogener Durchführung von Maßnahmen erfolgt eine Aufnahme der Fläche in das gemeindliche Ökokonto.

Neben dem abschnittweisen Grunderwerb von Uferstreifen sollten der Erhalt bzw. die Schaffung einer extensiven Landwirtschaft – v.a. über Bewirtschaftungsvereinbarungen - in den Talauen oberstes Ziel sein.



4.5 GEWÄSSERUNTERHALTUNG

Hinweise zu wiederkehrenden Unterhaltungsmaßnahmen (U) werden im Maßnahmenplan gesondert aufgeführt. Sie sind in Tabelle 15 zusammengefasst.

Die Hinweise gelten grundsätzlich für *alle* Gewässer, an denen regelmäßig Unterhaltungsmaßnahmen durchgeführt werden, auch wenn im Maßnahmenplan nicht an jedem Gewässer Hinweise eingetragen wurden. Die Hinweise wurden nur an solchen Gewässern vermerkt, wo von einer regelmäßigen Unterhaltung ausgegangen werden kann.

Im Gegenzug bedeutet dies, dass an Gewässern, die bislang *nicht* unterhalten wurden, jedoch mit einem Hinweis versehen wurden, auch weiterhin keine Unterhaltung stattfinden sollte.

Grundsätzlich ist die Notwendigkeit von Unterhaltungsmaßnahmen zu überprüfen.

Durch die Förderung der Eigenentwicklung der Fließgewässer und ihrer Auen wird der Unterhaltungsaufwand langfristig deutlich reduziert.

Hinweise zu den Maßnahmen

Entkrauten der Gewässersohle

Zur Erhaltung eines leistungsfähigen Abflussquerschnittes ist vor allem in gefälleschwachen, nährstoffreichen Bächen und Gräben eine Mahd der Wasserpflanzen erforderlich. Entkrautungen stellen meist sehr intensive und einschneidende Pflegeeingriffe in den Lebensraum dar. Zur Minderung dieser Eingriffe sind folgende Punkte zu beachten:

- Entkrautungen sind ausschließlich mit dem Mähkorb oder mit der Sense durchzuführen (möglichst schonend, ohne Änderung des Grabenprofils); der Einsatz von Grabenfräsen in Wasser führenden Gräben ist unzulässig (Art. 6d, Satz 3 BayNatSchG).
- In Absprache mit der Unteren Naturschutzbehörde und der Fachberatung für Fischerei sollte die Entkrautung in mehrjährigen Abständen, jeweils nur einseitig oder abschnittsweise erfolgen, Zeitpunkte vgl. Tabelle.
- Das Schnittgut sollte frühestens nach einem Tag abtransportiert werden (dadurch mögliche Rückwanderung von Tieren in den Graben). Es sollte auf Ackerflächen in der Umgebung ausgebracht werden. Falls dies nicht möglich ist, ist das Räumgut abzufahren und ordnungsgemäß zu deponieren. Auf keinen Fall darf es zur Verfüllung von Mulden, Altwasserarmen oder 13d-Flächen in der Aue verwendet werden.
- Ggf. kann die Entkrautung schwach fließender Gewässer an geeigneten Abschnitten auf den Stromstrich beschränkt werden (Maßnahme U7), um die Dynamik und Substratvielfalt zu verbessern (vgl. MADSEN, B. L. & TENT, L., 2000: Lebendige Bäche und Flüsse. Praxistipps zur Gewässerunterhaltung und Revitalisierung von Tieflandgewässern).



Räumung von Auflandungen im Gewässerbett

Verfrachtungen und Ablagerungen von Sedimenten in Fließgewässern sind natürliche Vorgänge, welche durch Veränderungen in der Landnutzung der Auen (insbesondere Intensivierung der Landwirtschaft) stark zugenommen haben. Im Laufe der Zeit kann dadurch die Abflussleistung erheblich beeinträchtigt werden. Da eine Räumung von Ablagerungen zu starken Eingriffen in das Gewässerökosystem führen kann (Bacheintiefung, Schädigung der Bachfauna und -flora), sollte auf diese Unterhaltungsmaßnahme möglichst verzichtet werden.

Stattdessen ist die Umwandlung von Acker in Grünland in Überschwemmungsbereichen, die Anlage von Schlammabsetzbecken nach Fischteichen sowie die Gestaltung von Uferstreifen anzustreben. Profilaufweitungen als Absetzbereiche, z.B. an Straßenquerungen ermöglichen eine leichtere Entnahme von Sand- und Schlammfrachten nach Hochwasserereignissen.

Falls dennoch Räumarbeiten notwendig sind, ist auf einen schonenden Umgang mit dem Grabenprofil zu achten (keine Grabeneintiefung bzw. -verbreiterung). Am schonendsten ist der Einsatz des Korbbaggers. Der Einsatz von Grabenfräsen ist in wasserführenden Gräben unzulässig (Art. 6d, Satz 3 BayNatSchG).

Zeitpunkt und Verwendung des Räumgutes vgl. Tabelle.

Pflege von Röhrichtbeständen / Hochstaudensäumen:

Im Bereich der Forellengewässer dürfen Röhrichtbestände nur gemäht werden, falls sie den Abfluss behindern (Zeitraum: 1. bis 30. September). Ansonsten dürfen Röhrichtbestände grundsätzlich nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis 28. Februar gemäht werden (Art. 13e(1) Nr. 4 BayNatSchG).

Hochstaudensäume können abschnittsweise alle 2-3 Jahre gemäht werden. Auf wechselnde Mahdrhythmen ist zu achten.

Pflege von Gehölzbeständen:

Die vorhandenen Ufergehölzsäume sollten in ihrem Bestand gesichert werden, indem sie abschnittsweise alle 20-40 Jahre auf den Stock gesetzt werden. Pflegeeingriffe an Totholz und Altbäumen sollten aufgrund ihrer faunistischen Bedeutung (z.B. Bruthöhlen) nur in Siedlungsbereichen, an viel begangenen Uferwegen und in sonstigen Sicherheitsbereichen vorgenommen werden. Totholz am und im Gewässer stellt grundsätzlich eine wichtige Bereicherung des Substrat- und Lebensraumangebotes dar und sollte daher belassen werden. Nur wenn in den Bach gestürzte Bäume zum Abflusshindernis werden, müssen sie beseitigt werden. Zudem sind von der Wurzelhalsfäule befallene Erlen auf den Stock zu setzen.

Baum- und Straucharten, die sich spontan ansiedeln, sollten bei der Pflege mit in den Bestand übernommen werden. Pflegemaßnahmen an Gehölzen sind nur während der Vegetationsruhe vorzunehmen. Nach dem Bayerischen Naturschutzgesetz dürfen Gehölze und Röhrichtbestände nur zwischen dem 1. Oktober und 28. Februar geschnitten werden.



Tabelle 15: Hinweise zum Gewässerunterhalt

Hinweise zum ökologisch verträglichen Gewässerunterhalt	
U1	<p>Räumung ständig Wasser führender Gewässer, Entkräuten und Mahd unter ökologischen Gesichtspunkten / unter Berücksichtigung von Hauptvegetations- und Brutzeiten und in Absprache mit den Fachstellen: (Bei den zeitlichen Einschränkungen der Maßnahmen sind grundsätzlich das Bayerische Fischereigesetz, das Bayerische Naturschutzgesetz, die Rechtsverordnungen der Landratsämter Deggendorf und Straubing-Bogen sowie die Schutzgebietsverordnungen für die Naturschutzgebiete in der jeweils gültigen Fassung zu beachten. Ausnahmen von den genannten Zeiträumen sind daher möglich.)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Räumung in mehrjährigen Abständen abschnitts- / wechselweise und zeitversetzt, ohne Tieferlegung der Sohle <ul style="list-style-type: none"> -- in der Salmonidenregion von 1. September bis 30. September, -- in der Cyprinidenregion grundsätzlich nur in Absprache mit den Fachstellen - naturschonende Sohlkräutung mit Sense oder Mähkorb, Wiedereinbringen von Geschiebe in den oben angegebenen Zeiträumen - Mahd abschnitts- / wechselweise und zeitversetzt - Soweit Rohr- und Schilfbestände betroffen sind, dürfen Unterhaltungsmaßnahmen nur in der Zeit von 1. Oktober bis 28. Februar durchgeführt werden (Art 13e Bay-NatSchG); in der Salmonidenregion nur bei Behinderung des Abflusses, ausschließlich in der Zeit von 1. bis 30. September - in Wiesenbrütergebieten (ohne Schilf oder Röhricht) sind Unterhaltungsarbeiten grundsätzlich in der Zeit vom 1. September bis 15. März möglich - Abfuhr des Schnitt- / Räumgutes frühestens nach einem Tag, Aufbringen auf umliegende Ackerflächen oder ordnungsgem. Deponieren - keine Ablagerung auf 13d(1)-Flächen oder Flächen im Vertragsnaturschutzprogramm
U2	Gehölzpflege (von 1. Oktober bis 28. Februar)
U3	nach Möglichkeit Anwendung ingenieurökologischer Bauweisen bei notwendigen Ufersicherungen, Uferinstandsetzung ohne Landgewinnung, möglichst keine Aussteinerung (naturräumliche Gegebenheiten beachten)
U4	Abflusshindernis beseitigen
U5	Durchlass- / Abflussquerschnitt vergrößern
U7	wie U1, Maßnahmen jedoch nach Möglichkeit beschränkt auf den Stromstrich

Quellen:

DVWK (1999), FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (2000), LfW (1988, 2001, 2002b), StMLU (1994)



4.6 DURCHFÜHRUNG DER GEPLANTEN MASSNAHMEN

Für die Umsetzung der im Gewässerentwicklungsplan vorgeschlagenen Gestaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen steht eine Reihe von Förderprogrammen zu Verfügung.

Das Bayerische Umweltministerium fördert über das Wasserwirtschaftsamt zurzeit insbesondere folgende Maßnahmen (RZWAs 2005):

- naturnahe Gewässerausbauten zur Verbesserung der ökologischen Wirksamkeit sowie zur Wiederherstellung der biologischen Durchgängigkeit zu max. 60%
- Gewässerunterhaltung nach Gewässerentwicklungsplan zu 30%
- Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung von Auen zu max. 75%
- Erwerb von Ufergrundstücken und Gewässern an Gewässern 3. Ordnung im Rahmen von ökologischen Gewässerausbauvorhaben, soweit die Flächen unmittelbar für die baulichen Umgestaltungsmaßnahmen des Gewässers notwendig sind und in einem angemessenen Verhältnis zu den Ausbaurkosten stehen (max. zuwendungsfähiger Anteil: bis zu 25% der Ausbaurkosten): v. H.-Satz wie die Maßnahme

Für die Mitgliedsgemeinden des Zweckverbandes zur Unterhaltung von Gewässern III. Ordnung in den Landkreisen Deggendorf und Straubing-Bogen, deren Gewässerentwicklungsplanungen auf das Vorkonzept aufbauen, besteht darüber hinaus die Möglichkeit, Maßnahmen zur ökologischen Verbesserung der Gewässer in 2006 über EU-Mittel bezuschussen zu lassen (Fördersatz 60%). Die Gemeinde Offenberg nutzt diese Möglichkeit zur Öffnung einer Verrohrungsstrecke am Wildenforster Graben in Neuhausen.

Auf die Fördermöglichkeiten für Renaturierungsmaßnahmen / Maßnahmen zum Wasserrückhalt in der Fläche im Rahmen von Dorferneuerungsverfahren in Zusammenarbeit mit dem Amt für Ländliche Entwicklung sei ebenfalls verwiesen.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit einer Förderung zur Anlage von Uferstreifen über das Bayerische Kulturlandschaftsprogramm (KULAP) und das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm (VNP) durch das Amt für Landwirtschaft und Forsten bzw. im Rahmen der Naturparkförderung.

Auch die extensive Nutzung von vorhandenem Grünland kann im Hinblick auf eine Lebensraumverbesserung, im Bearbeitungsgebiet v.a. in den Wiesenbrütergebieten der Donauaue, durch das Bayerische Vertragsnaturschutzprogramm gefördert werden.

Des Weiteren besteht die Möglichkeit, extensive Teichbewirtschaftung zum Erhalt und zur Entwicklung ökologisch wertvoller Fischteiche über das KULAP bzw. VNP zu bezuschussen.

4.7 VORLÄUFIGE KOSTENANNAHME

Die Kostenschätzung ist gegliedert in wiederkehrende Maßnahmen, die der Gewässerunterhaltung dienen (z.B. Gehölzschnitt, Entkrauten, Mähen, Sohlentlan-



dung, Ufersicherung) und einmalige Maßnahmen der Gewässerentwicklung bzw. -umgestaltung. Für beide Bereiche können Fördergelder in Anspruch genommen werden (siehe Abschnitt 4.7.3).

Nicht förderfähig sind nutzungsorientierte Unterhaltungsmaßnahmen wie z.B. reine Entlandungsmaßnahmen oder Grabenräumungen in rein landwirtschaftlichem Interesse ohne wasserwirtschaftliche und / oder ökologische Zielsetzung.

4.7.1 Unterhaltungsmaßnahmen

In den einzelnen Gemeinden fallen **derzeit** pro Jahr durchschnittlich folgende Unterhaltungskosten für regelmäßig wiederkehrende Arbeiten an Gewässern 3. Ordnung an (z.T. durchschnittliche Umlagen an den Zweckverband; für die Gemeinden Bernried und Offenberg anteilmäßig aufgeführt, da nur ein Teil ihres Gewässernetzes in den Einzugsbereich des Mettenbachs fällt):

	<u>ca. pro Jahr:</u>	<u>in 15 Jahren:</u>
Gemeinde Bernried (57%):	4.160,00 €	62.400,00 €
Gemeinde Offenberg (56%):	6.600,00 €	99.000,00 €
Markt Metten:	7.500,00 €	112.500,00 €

Die Kostenschätzung über die Unterhaltungsmaßnahmen ist, entsprechend dem ungefähren „Lebensalter“ des Gewässerentwicklungsplanes, auf die nächsten **15 Jahre** ausgerichtet. Die zweite Spalte gibt daher den Gesamtaufwand in 15 Jahren an.

4.7.2 Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen

Die Kosten für die Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen fallen einmalig an. Die Kostenschätzung ist ebenfalls auf 15 Jahre ausgerichtet und beinhaltet neben vordringlichen Maßnahmen zahlreiche Vorschläge, welche als weniger dringlich, jedoch als Anregung, z.B. zur Aufnahme in das gemeindliche Ökokonto, zu betrachten sind.

Einige Hinweise, wie beispielsweise die ausgewiesenen Rückhalteräume, sind als Möglichkeiten aufzufassen, von denen mehrere dargestellt wurden. Sie sind in der Kostenschätzung nicht alle erfasst.

Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen sind häufig verbunden mit zusätzlichen Aufwendungen für den Grunderwerb. Da die Flächen auch über Pacht bzw. entsprechende Bewirtschaftungsvereinbarungen mit den Grundeigentümern (KULAP, VNP) bereitgestellt werden können, werden die Grunderwerbskosten in der Kostenschätzung nicht berücksichtigt.

Auch an dieser Stelle werden die Aufwendungen nach Gemeinden aufgeschlüsselt, Gewässerstrecken, die in den Zuständigkeitsbereich des Wasserwirtschaftsamtes fallen, werden nicht mit aufgelistet.



A) MARKTGEMEINDE METTEN:

Mettenbach (km 1,8-2,6) mit Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Absturz / Wehr (ca. 80 cm) rückbauen und in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	20 lfm	80,00	1.600,00
Absturz (ca. 50 cm) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	10 lfm	40,00	400,00
Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	2 Stck.	220,00	220,00
Einbringen von Totholz		psch.	400,00
Umgehungsgerinne anlegen	170 lfm	40,00	6.800,00
Schaffen von Rückhalteräumen	3.000 m ²	6,00	18.000,00
Umgestaltung nach ökologischen Kriterien	150 lfm	40,00	6.000,00
Verrohrung öffnen	250 lfm	28,00	7.000,00
		GESAMT:	40.420,00

langfristiges Ziel für Bach von Sandgrube / Paulusberg: Öffnung innerorts zumindest in Teilabschnitten

Hochweidgraben (bis km 1,5) mit Berger Graben:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Maßnahmen gegen weitere Eintiefung – Einbau von Sohlschwellen (3 Stck. pro Abschnitt)	5 Stck.	110,00	550,00
Entfernen standortwidriger Bestockung, Pflanzung standortgerechter Gehölze	3.800 m ²	3,00	11.400,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	30 lfm	20,00	600,00
Abstürze (insgesamt ca. 1 m) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	20 lfm	40,00	800,00
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	4 Stck.	50,00	200,00
Umgehungsgerinne anlegen	280 lfm	40,00	11.200,00
Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	1 Stck.	110,00	110,00
		GESAMT:	24.860,00



Zulauf zum Alten Graben bei km 1,1:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	140 lfm	20,00	2.800,00
		GESAMT:	2.800,00

Gräben (u.a. bei Zeitldorf):

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Stoffrückhalt in Gräben durch Röhrlicht, Hochstaudenfluren (20% der gekennzeichneten Strecke)	280 lfm	20,00	5.600,00
Verrohrung öffnen	350 lfm	28,00	9.800,00
		GESAMT:	15.400,00

B) GEMEINDE OFFENBERG:

Sulzbach:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Entfernen standortwidriger Bestockung	20.000 m ²	1,50	30.000,00
		GESAMT:	30.000,00

Markusgraben:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	330 lfm	20,00	6.600,00
		GESAMT:	6.600,00

Dorfgraben mit Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Absturz (ca. 40 cm) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	8 lfm	40,00	320,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	220 lfm	20,00	4.400,00
Maßnahmen gegen weitere Eintiefung – Einbau von Sohlschwellen (3 Stck. pro Abschnitt)	6 Stck.	110,00	660,00
Schaffen von Rückhalteräumen	2.000 m ²	6,00	12.000,00
		GESAMT:	17.380,00

Elendgraben / Wildenforster Graben (ab km 1,6 aufwärts):



Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
vorgezogene Umsetzungsmaßnahme: Öffnen und Umgestalten eines verrohrten Abschnittes des Wildenforster Grabens innerorts Neuhausen (Kostenschätzung gem. Förderantrag, netto)	-	-	16.465,00
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	2 Stck.	50,00	100,00
Entfernen standortwidriger Bestockung	2.900 m ²	1,50	4.350,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	100 lfm	20,00	2.000,00
Verrohrung öffnen	50 lfm	28,00	1.400,00
Absturz (50 cm) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	10 lfm	40,00	400,00
Absturz (ca. 1 m) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	20 lfm	40,00	800,00
Absturz (ca. 2 m) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	40 lfm	40,00	1.600,00
		GESAMT:	27.115,00

langfristiges Ziel: weitere Öffnung der Bäche innerorts Neuhausen zumindest in Teilabschnitten

Neuweiherbach (km 0,0 bis 0,8 und km 1,6 bis Quelle) mit Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	1 Stck.	50,00	50,00
Entfernen standortwidriger Bestockung	3.500 m ²	1,50	5.250,00
Neubegründung von Auwald (Pflanzung von Gehölzen)	700 m ²	1,50	1.050,00
Entfernen standortwidriger Bestockung, Pflanzung standortgerechter Gehölze	1.000 m ²	3,00	3.000,00
Maßnahmen gegen weitere Eintiefung – Einbau von Sohlschwellen (3 Stck. pro Abschnitt)	6 Stck.	110,00	660,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	40 lfm	20,00	800,00
Umgestaltung nach ökologischen Kriterien	100 lfm	40,00	4.000,00
Verrohrung öffnen	80 lfm	28,00	2.240,00
		GESAMT:	17.050,00

C) GEMEINDE BERNRIED:



Neuweiherbach (km 0,8 bis 1,6) mit Pirschtlinger Graben:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Entfernen standortwidriger Bestockung	4.000 m ²	1,50	6.000,00
Entfernen standortwidriger Bestockung, Pflanzung standortgerechter Gehölze	2.000 m ²	3,00	6.000,00
Maßnahmen gegen weitere Eintiefung – Einbau von Sohlschwellen (3 Stck. pro Abschnitt)	6 Stck.	110,00	660,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	30 lfm	20,00	600,00
Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	1 Stck.	110,00	110,00
		GESAMT:	13.370,00

Mettenbach (km 4,9 bis 7,9) mit kleineren Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	4 Stck.	50,00	200,00
Entfernen standortwidriger Bestockung	2.000 m ²	1,50	3.000,00
punktueller Profilaufweitung, Abflachen der Uferböschungen (10% der gekennzeichneten Strecke)	40 lfm	20,00	800,00
Entfernen standortwidriger Bestockung, Pflanzung standortgerechter Gehölze	2.000 m ²	3,00	6.000,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	180 lfm	20,00	3.600,00
Schaffen von Rückhalteräumen	7.500 m ²	6,00	45.000,00
Umgehungsgerinne anlegen	10 lfm	40,00	400,00
Einbringen von Totholz		psch.	400,00
Entfernen von Verbauungen	100 lfm	20,00	2.000,00
Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	4 Stck.	110,00	440,00
Verrohrung öffnen	100 lfm	28,00	2.800,00
		GESAMT:	64.640,00

Weibinger Bach (km 7,9 bis 11,3) mit Zuläufen:



Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	2 Stck.	50,00	100,00
Entfernen standortwidriger Bestockung	1.000 m ²	1,50	1.500,00
Entfernen standortwidriger Bestockung, Pflanzung standortgerechter Gehölze	2.000 m ²	3,00	6.000,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	100 lfm	20,00	2.000,00
Absturz (ca. 4x1 m) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	80 lfm	40,00	3.200,00
Schaffen von Rückhalteräumen	10.000 m ²	6,00	60.000,00
Maßnahmen gegen weitere Eintiefung – Einbau von Sohlschwellen (3 Stck. pro Abschnitt)	3 Stck.	110,00	330,00
Neubegründung von Auwald	3500 m ²	3,00	10.500,00
Entfernen von Verbauungen	300 lfm	20,00	6.000,00
Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	2 Stck.	110,00	220,00
		GESAMT:	89.850,00

Ebenbach mit Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	4 Stck.	50,00	200,00
Auflockern der Uferlinie zur Strukturverbesserung (20% der gekennzeichneten Strecke)	20 lfm	20,00	400,00
Maßnahmen gegen weitere Eintiefung – Einbau von Sohlschwellen (3 Stck. pro Abschnitt)	6 Stck.	110,00	660,00
Ufer bepflanzen (ca. 50 Stck. pro 100-m-Abschnitt)	100 Stck.	2,00	200,00
Umgestaltung Durchlass	2 Stck.	220,00	440,00
Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	1 Stck.	110,00	110,00
		GESAMT:	2.010,00

Scheiblackerbach mit Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	1 Stck.	50,00	50,00



Entfernen standortwidriger Bestockung, Pflanzung standortgerechter Gehölze	4.000 m ²	3,00	12.000,00
Entfernen von Verrohrungen	150 lfm	28,00	4.200,00
		GESAMT:	16.250,00

Perlbach (ab km 11,3) mit Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	1 Stck.	50,00	50,00
Entfernen standortwidriger Bestockung	1.000 m ²	1,50	1.500,00
Entfernen von Verrohrungen	100 lfm	28,00	2.800,00
Entfernen von Verbauungen	200 lfm	20,00	4.000,00
Absturz (50 cm) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	10 lfm	40,00	400,00
Absturz (80 cm) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	16 lfm	40,00	640,00
Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	3 Stck.	110,00	330,00
		GESAMT:	9.720,00

Weierhausbach mit Zuläufen:

Maßnahme	Menge	E-Preis (€)	Kosten
Einbau einer aufgelösten Gegenschwelle	4 Stck.	50,00	200,00
Entfernen standortwidriger Bestockung	500 m ²	1,50	750,00
Entfernen standortwidriger Bestockung, Pflanzung standortgerechter Gehölze	3.300 m ²	3,00	9.900,00
Schaffen von Rückhalteräumen	1.000 m ²	6,00	6.000,00
Maßnahmen gegen weitere Eintiefung – Einbau von Sohlschwellen (3 Stck. pro Abschnitt)	3 Stck.	110,00	330,00
Entfernen von Verrohrungen	50 lfm	28,00	1.400,00
Entfernen von Verbauungen	30 lfm	20,00	600,00
Rückstau an Straßendurchgängen	1 Stck.	220,00	220,00
Umgestaltung nach ökologischen Kriterien	250 lfm	40,00	10.000,00
Absturz (80 cm) in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	16 lfm	40,00	640,00



Absturz in aufgelöste Sohlschwelle umbauen	5 Stck.	110,00	550,00
		GESAMT:	30.590,00

Geschätzte Gesamtkosten Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen:

	Gesamtkosten Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen	Gesamtkosten incl. MwSt. (16 %)
A) Gemeinde Bernried:	226.430,00	262.658,80
B) Gemeinde Offenberg:	98.145,00	113.848,20
C) Markt Metten:	83.480,00	96.836,80
	408.055,00 €	473.343,80 €

4.7.3 Zusammenstellung der Gesamtkosten

Unterhaltungsmaßnahmen:

	geschätzte Kosten brutto für Unterhaltungsmaßnahmen	abzüglich staatliche Förderung von 30 %
A) Gemeinde Bernried:	62.400,00	43.680,00
B) Gemeinde Offenberg:	99.000,00	69.300,00
C) Markt Metten:	112.500,00	78.750,00
	273.900,00	191.730,00



Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen:

	Geschätzte Kosten brutto für Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen	abzüglich staatliche Förderung zw. 30-60 %, hier angesetzt mit durchschnittlich 45 %
A) Gemeinde Bernried:	262.658,80	144.462,34
B) Gemeinde Offenberg:	113.848,20	62.616,51
C) Markt Metten:	96.836,80	53.260,24
	473.343,80 €	260.339,09 €

GESAMTKOSTEN:

	Gesamtkosten für 15 Jahre	Verbleibender Finanzierungsbedarf für 15 Jahre	Verbleibender Finanzierungsbedarf pro Jahr
A) Gemeinde Bernried:	325.058,80	188.142,34	12.542,82
B) Gemeinde Offenberg:	212.848,20	131.916,51	8.794,43
C) Markt Metten:	209.336,80	132.010,24	8.800,68
	747.243,80	452.069,09	30.137,94

Die Einzelmaßnahmen sollten in die jährlichen Entwürfe zu den Jahresbauprogrammen aufgenommen werden. Vor Ausführung der Maßnahmen erfolgt eine Abstimmung mit der Unteren Naturschutzbehörde beim Landratsamt Deggendorf sowie dem Fachberater für Fischerei beim Bezirk Niederbayern.

Die Fischereiberechtigten (vgl. Liste im Anhang) sind nach dem Wasserhaushaltsgesetz (§ 90 WHB) und dem Bayerischen Wassergesetz (Art. 51 BayWG) rechtzeitig, d.h. mind. 2 Wochen vor der Durchführung von Unterhaltungsmaßnahmen zu benachrichtigen. Auf die Interessen des Fischereiberechtigten ist Rücksicht zu nehmen.



4.8 ZUSAMMENFASSUNG

Die Gemeinden Bernried, Offenberg sowie der Markt Metten stellen für die Gewässer 3. Ordnung im Einzugsgebiet des Mettenbachs vorliegenden Gewässerentwicklungsplan auf. Der Gemeinden sind Mitglieder im Zweckverband zur Unterhaltung von Gewässern 3. Ordnung in den Landkreisen Deggendorf und Straubing-Bogen (Mimmingerstr. 2, 94491 Hengersberg); der Plan wurde auf Basis des gemeindeübergreifenden Vorkonzeptes zur Gewässerentwicklungsplanung erstellt.

Aus den §§ 28 ff des Wasserhaushaltsgesetzes ergibt sich die Unterhaltungspflicht für Gewässer, bei der Unterhaltung sind die Belange des Naturhaushaltes sowie Bild und Erholungswert der Gewässer ausreichend zu berücksichtigen.

Mit Hilfe einer detaillierten Bestandsaufnahme im Gelände und der Einarbeitung übergeordneter Vorgaben und Planungen wurde eine Bestandsbewertung vorgenommen (Plan Nr. 1:1 Bestand und Bewertung):

Die Grenze der beiden Gruppen der naturräumlichen Haupteinheiten spiegelt sich in der Nutzungsintensität der Auen und der Naturnähe der Fließgewässer wider.

Der überwiegende Teil der Bachläufe im landwirtschaftlich vergleichsweise schlechter nutzbaren Gelände des Falkensteiner Vorwaldes ist nur mäßig verändert. Defizite stellen hier häufig Wanderhindernisse, Ausleitungen, standortfremde Gehölze und punktuelle Verbauungen dar. Insgesamt wurden nur leichte bis mäßige Begradigungen durchgeführt, die Auen werden vorwiegend als Grünland genutzt. Die meisten Gewässer werden von Ufergehölzen gesäumt, sofern sie nicht innerhalb geschlossener Waldbereiche verlaufen. Gemäß Gewässergütekarte ist der Großteil der Bäche in diesem Naturraum als gering bis mäßig belastet einzustufen.

Im Vorderen Bayerischen Wald können die Gewässer zum größten Teil als naturnah bezeichnet werden, sie verlaufen meist in geschlossenen Waldbereichen. Bezüglich der Gewässergüte sind sie unbelastet bis sehr gering belastet.

Die Gewässer und Auebereiche der Donauniederung sind dagegen überwiegend als stark verändert einzustufen. Sobald sie flaches, leicht zugängliches Gelände mit fruchtbaren Böden erreichen, weisen sie beinahe durchgehend einheitliche Profile auf, die mit starken Begradigungen einhergehen. Die Aue ist – abhängig vom Grundwasserstand – in weiten Teilen intensiv landwirtschaftlich genutzt, Uferstreifen fehlen meist. In Teilbereichen finden sich Feucht- und Nasswiesen, u.a. auf ehemaligen Niedermoorstandorten. Die Gewässergütekarte weist die Gewässer in diesem Bereich – mit Ausnahme des Sulzbaches – als kritisch belastet aus.

Die Quellbereiche sind größtenteils naturnah und meist in bewaldeten Taleinschnitten gelegen. Außerhalb von Waldflächen sind sie u.a. durch die Anlage von Fischteichen gefährdet.

Aufgrund der Topographie und einer anthropogen bedingten Verschärfung der Abflussspitzen besteht v.a. bei Starkregenereignissen für die Ortschaften in den Talauen sowie am Donaurandbruch erhebliche Überschwemmungsgefahr.

Der Maßnahmenplan (Plan Nr. 2:1 Ziel und Maßnahmen) zeigt für alle Gewässer, gegliedert nach den unterschiedlichen Ökosystembausteinen, Verbesserungsmög-



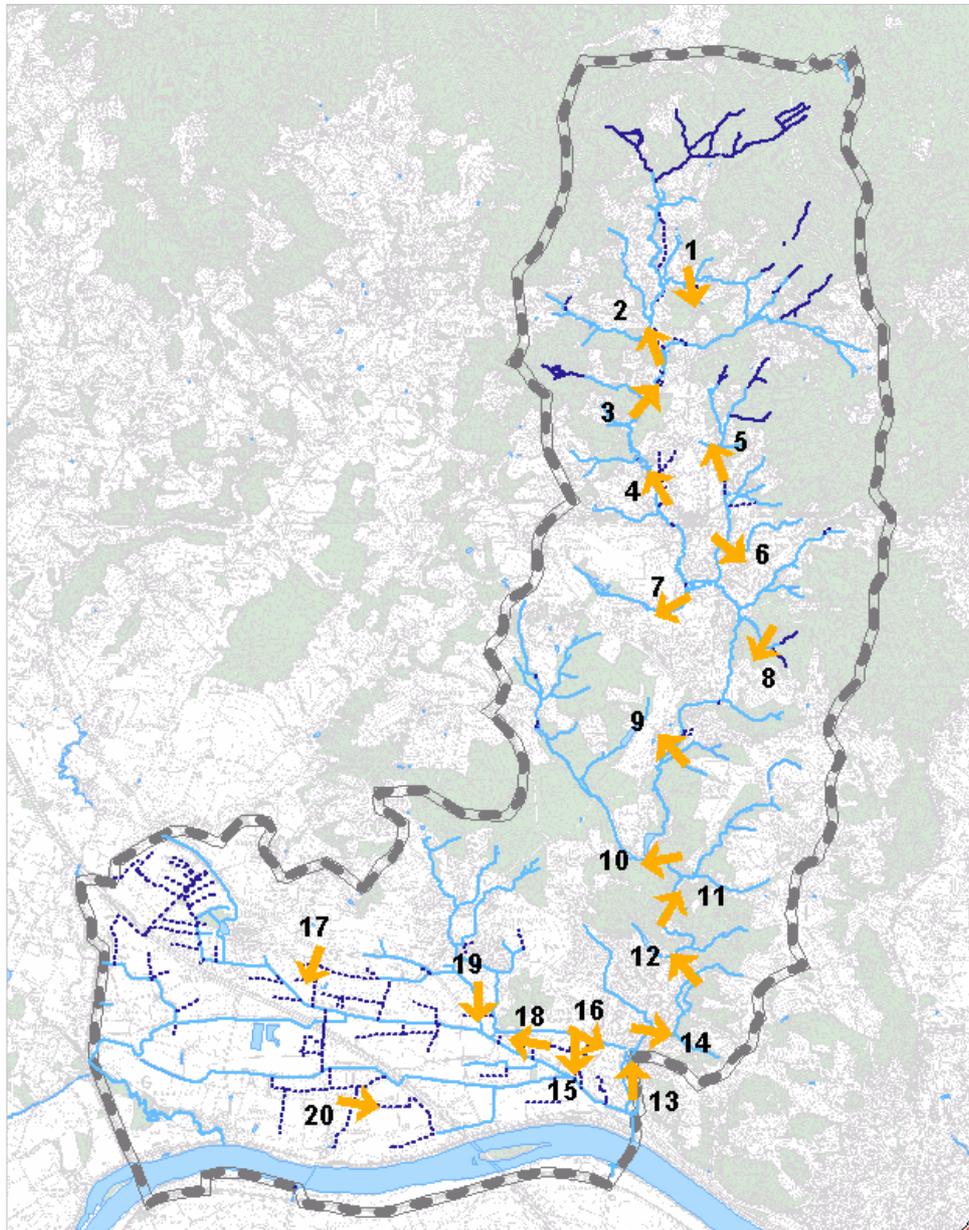
lichkeiten auf und gibt Hinweise zum ökologisch orientierten Unterhalt. Der größte Teil der beeinträchtigten Fließgewässerabschnitte kann dabei durch wenig aufwändige Maßnahmen und „sich entwickeln lassen“ erheblich aufgewertet werden, z.B. durch Rückbau von Ufer- und Sohlbefestigung oder punktuelle Auflockerung der Uferlinie. Auch eine Verbesserung der ökologischen Durchgängigkeit kann häufig mit einfachen Mitteln (z.B. aufgelöste Gegenschwelle) erreicht werden. Umfassende Umgestaltungsmaßnahmen sind als Kompensationsmaßnahmen in der Bauleitung bzw. für die Erstellung eines gemeindlichen Ökokontos geeignet. Schwerpunkte zur Umsetzung von Maßnahmen sollten in der gesamten Donauaue sowie an Gewässern mit Perlmuschelbeständen gesetzt werden.

Bei den Entwässerungsgräben handelt es sich um künstlich entstandene Gewässer, welche jedoch wichtige Ersatzlebensräume für Pflanzen und Tiere darstellen. Insbesondere in den Wiesenbrütergebieten sollte eine Optimierung der Grabenlebensräume angestrebt werden.

Die Inhalte des vorliegenden Gewässerentwicklungsplanes werden vom Wasserwirtschaftsamt im Zuge der staatlichen Förderung geprüft. Als wasserwirtschaftlicher Fachplan sind seine wesentlichen Inhalte in Flächennutzungs-, Landschafts-, Bebauungs- bzw. Grünordnungsplänen zu übernehmen und in den Verfahren zur Ländlichen Entwicklung zu berücksichtigen.



FOTODOKUMENTATION



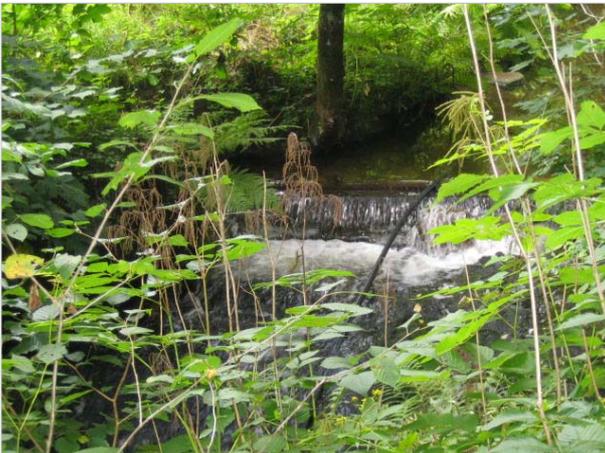
Übersicht über die Aufnahmestandorte



1 Verbauter Graben ohne Selbstreinigungsfunktion östl. Buchetwies → Entfernen des Verbaus



2 Prall- und Gleitufur am Perlbach ca. km 11,5 → Erhalt des naturnahen Gewässerabschnittes



3 Wehr am Weibinger Bach südl. Leithen (ca. km 10,7) → Umbau in aufgelöste Sohlrampe



4 Biberdamm am Weibinger Bach südlich Straßermühl → nach Möglichkeit Ausweisung von Uferstreifen



5 Pfeifengraswiese am Weiherhausbach ca. km 1,4 → Sicherung der extensiven Nutzung



6 Fichtenreinbestand in der Aue (Zulauf zum Weiherhausbach bei Birkacker) → Umbau in standortgemäßen Bestand



7 Aue mit Feuchtwiesen / Hochstaudenbeständen nördlich Birket → Sicherung extensiver Nutzung, keine Anlage von Dränagen



8 Schuttabladeplatz an naturnahem Zulauf des Mettenbachs östlich Birket → ursprünglichen Zustand wieder herstellen



9 Müll / organische Abfälle am Mettenbach (ca. km 5,7, innerorts Egg) → Entfernen, Aufklären der Anwohner



10 Wehr am Mettenbach bei km 4,1 → Umgehungsgerinne anlegen, Restwassermenge überprüfen



11 Wehr am Mettenbach bei km 3,5 (Frauenmühle) → Umgehungsgerinne anlegen / Entfernen, falls nicht mehr benötigt



12 Verbauter Mettenbach bei km 2,5 → Schaffung von Retentionsräumen rechts, Laufverlängerung soweit möglich, Verbesserung des Ausuferungsvermögens



13 Eingedeichter Unterlauf des Mettenbachs → Möglichkeit einer Deichrückverlegung im Siedlungsreich derzeit nicht gegeben



14 Hochwasserschutzanlagen am Mettenbach ca. km 1,4 (vor Umbau)



15 Graben westlich des Sportplatzes Metten → Ausweisung von ungenutzten / extensiv genutzten Uferstreifen, Unterhalt nach ökologischen Kriterien



16 Bach nördlich des Sportplatzes Metten → Auflockern der Uferlinie, punktuell Zulassen von Sukzession, Unterhalt nach ökologischen Kriterien



17 Feuchtwiese am Dorfgraben östlich Offenberg → Erhalt der extensiven Nutzung



18 Graben südlich Hohenstein → Unterhalt nach ökologischen Kriterien, Möglichkeit einer Wiedervernässung überprüfen



19 Begradigung des Dorfgrabens südlich Neuhausen → Auflockern der Uferlinie, punktuell Sukzession, langfristig Acker-
nutzung in Grünland überführen, Unter-
halt nach ökologischen Kriterien



20 Graben bei Zeitldorf → Unterhalt nach ökologischen
Kriterien, Ausweisen von Uferstreifen rechts, ab-
schnittsweise Stoffrückhalt durch Röhricht / Hoch-
stauden (Aufweitung)



LITERATUR

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LfW) (Hrsg.), 2001:** Merkblatt Nr. 5.1/3, Gewässerentwicklungsplanung – Fließgewässer, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LfW) (Hrsg.), 2002a:** Fließgewässerlandschaften in Bayern, München, 96 S.
Bezug: Wasserwirtschaftsamt Deggendorf, Postfach 2060, 94460 Deggendorf, Tel. 0 99 1 / 25 04 - 0
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LfW) (Hrsg.), 2002b:** Hinweis Nr. 5.1/6, Arbeitshilfe Gewässerentwicklungsplanung Gew III, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LfW) (Hrsg.), 2002c:** Kartier- und Bewertungsverfahren Gewässerstruktur – Erläuterungsbericht, Kartier- und Bewertungsanleitung. München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (LfW), 1988:** Grundzüge der Gewässerpflege - Fließgewässer, Heft 21, München
- BAYERISCHES LANDESVERMESSUNGSAMT (Hrsg.):** Amtliche Topographische Karten - Bayern Süd (TOP 50 - CD-Atlas, Version 3.0)
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (StMLU) (Hrsg.), 1994:** Landschaftspflegekonzept Bayern, Band II.19: Lebensraumtyp Bäche und Bachufer, Laufen/Salzach
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (StMLU) (Hrsg.), 1991:** Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Straubing-Bogen, München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (StMLU) (Hrsg.), 1997:** Arten- und Biotopschutzprogramm Bayern - Landkreis Deggendorf, München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR LANDESENTWICKLUNG UND UMWELTFRAGEN (StMLU), 2001:** Zuwendungen zu wasserwirtschaftlichen Vorhaben – RZWas 2000, Nichtstaatliche Wasserwirtschaft (RdS-Was 4454.5), München
- BUNDESFORSCHUNGSANSTALT FÜR LANDESKUNDE UND RAUMORDNUNG, 1967:** Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 174 Straubing
- DEUTSCHER VERBAND FÜR WASSERWIRTSCHAFT UND KULTURBAU E.V. (DVWK) (Hrsg.), 1999:** Schriften-Heft 126: Gewässerentwicklungsplanung, Bonn
- EUROPÄISCHE UNION, 2000:** Richtlinie 2000/60/EG des Europäischen Parlamentes und des Rates zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik
- FORSCHUNGSGESELLSCHAFT LANDSCHAFTSENTWICKLUNG LANDSCHAFTSBAU E.V. (Hrsg.), 2000:** Empfehlungen im Umgang mit Neophyten, Bonn



- MADSEN, B. L. & TENT, L., 2000:** Lebendige Bäche und Flüsse. Praxistipps zur Gewässerunterhaltung und Revitalisierung von Tieflandgewässern. Libri Books on Demand, Hamburg, 156 S.
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (Hrsg.), 2000a:** Bezirksfischereiverordnung für den Bezirk Niederbayern vom 21. Dezember 2000, Amtsblatt Nr. 17
- REGIERUNG VON NIEDERBAYERN (Hrsg.), 2000b:** Verordnung über das Naturschutzgebiet Runstwiesen und Totenmoos vom 10. Dezember 1999, Amtsblatt Nr. 1 vom 21.01.2000
- REGIONALER PLANUNGSVERBAND DONAU-WALD (Hrsg.), (2000):** Regionalplan Region Donau-Wald (12), Straubing
- SEIBERT, P., 1968:** Übersicht der natürlichen Vegetationsgebiete in Bayern, 1:500.000. - Schriftenr. Vegetationskunde 3, Bundesanstalt Vegetationskunde, Naturschutz u. Landschaftspflege, Bonn- Bad Godesberg

TABELLEN

Tabelle 1:	Übersicht über die verwendeten digitalen Daten	S. 6
Tabelle 2:	Potenzielle Natürliche Vegetation	S. 18
Tabelle 3:	Grobleitbilder für Gräben	S. 19
Tabelle 4:	Defizite hinsichtlich Morphologie und Feststoffhaushalt	S. 30
Tabelle 5:	Defizite hinsichtlich Abflussgeschehen	S. 32
Tabelle 6:	Defizite hinsichtlich Wasserqualität und Nährstoffrückhalt	S. 32
Tabelle 7:	Rote-Liste-Arten gem. ASK	S. 35
Tabelle 8:	Defizite hinsichtlich Arten und Lebensgemeinschaften	S.
37		
Tabelle 9:	Übersicht Wasserkraftwerke	S. 39
Tabelle 10:	Restriktionen	S. 44
Tabelle 11:	Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bzgl. Morphologie und Feststoffhaushalt	S. 51
Tabelle 12:	Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bzgl. Abflussgeschehen	S. 52
Tabelle 13:	Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bzgl. Wasserqualität und Nährstoffrückhalt	S. 53
Tabelle 14:	Entwicklungsziele / Maßnahmenhinweise bzgl. Arten und Lebensgemeinschaften	S. 54
Tabelle 15:	Hinweise zum Gewässerunterhalt	S. 63



ABBILDUNGEN

Abbildung 1: Naturräumliche Haupteinheiten	S. 9
Abbildung 2: Untersuchungsgebiet mit Naturraumgrenze	S. 10
Abbildung 3: Bewertung der Auedynamik gem. GSK	S. 41
Abbildung 3: Bewertung der Gewässerbettdynamik gem. GSK	S. 41

ABKÜRZUNGEN

ABSP	Arten- und Biotopschutzprogramm
ASK	Artenschutzkartierung
BayWG	Bayerisches Wassergesetz
EW	Einwohnerwert
FGL	Fließgewässer-Landschaft
FIS-Natur	Fach-Informationen-System Naturschutz
GEP	Gewässerentwicklungsplan
GSK	Gewässerstrukturkartierung
KULAP	Bayerisches Kulturlandschaftsprogramm
LfU	Bayerisches Landesamt für Umwelt
LfW	Bayerisches Landesamt für Wasserwirtschaft
StMLU	Staatsministerium für Landesentwicklung und Umweltfragen
VNP	Vertragsnaturschutzprogramm
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WWA	Wasserwirtschaftsamt



PLANVERZEICHNIS

- 1.0 Übersichtslageplan, M 1:50.000
- 1.1 Bestand und Bewertung, M 1:10.000
- 1.2 Gewässerstruktur, M 1:25.000
- 1.3 Gewässergüte, M 1:25.000
- 1.4 Durchgängigkeit, M 1:25.000

- 2.0 Fachliche Dringlichkeit von Entwicklungs- und Gestaltungsmaßnahmen, M 1:20.000
- 2.1 Ziele und Maßnahmen, M 1:10.000

ANHANG

Liste der Fischereiberechtigten an Fließgewässern 3. Ordnung nach Kenntnisstand der Gemeinden:

Gemeinde Offenberg:

- keine Angabe für den Einzugsbereich des Mettenbachs

Marktgemeinde Metten:

Gewässer	Flur-Nr.	Eigentümer, Name	Vorname	Anschrift	PLZ	Ort
Stauweiher und Mettener Bach	353/3	Benediktinerstift	Metten	Abteistraße 3	94526	Metten
Försterweihern	573, 814	Benediktinerstift	Metten	Abteistraße 3	94526	Metten
Klosterweiher	In 512	Benediktinerstift	Metten	Abteistraße 3	94526	Metten
Weiher am Kirchenweg	901/15	Schmidt	Rupert	Scheuerer Straße 1	94526	Metten
Urmannweiher	901/9, 904/2,	Urmann	Albert	Karl-Kufner-Straße 3	94526	Metten
Steinbruch	960	Urmann	Albert	Karl-Kufner-Straße 3a	94526	Metten
Weihern in Uttobrunn	1046/1	Wölfl	Dieter und Ilse	Gamelbertstraße 25	94526	Metten
Mettener Bach	99	Freistaat Bayern	Wasserwirtschaftsamt Deggendorf	Detterstraße 20	94469	Deggendorf



Offenberger Mühlbach	377/2	Freistaat Bayern	Wasserwirtschaftsamt Deggendorf	Detterstraße 20	94469	Deggendorf
Kleinschwarzaacher Graben	1139	Freistaat Bayern	Wasserwirtschaftsamt Deggendorf	Detterstraße 20	94469	Deggendorf

Private Fischgewässer

Schalterbach	Grenze zwischen Deggendorf und Metten bei Flur-Nr. 227, 227/2	Forellenzucht	Zindler	Schalterbach 3	94469	Deggendorf
	In Flur-Nr. 818/2	Jungbeck	Alois	Kleinberg 2	94526	Metten
	In Flur-Nr. 830	Greindl	Johann	Kleinberg 3	94526	Metten
	In Flur-Nr. 886	Fischer	Franz	Kleinberg 4	94526	Metten
	In 715/6	Brumbauer	Albert	Am Kellerberg 2	94526	Metten

Gemeinde Bernried:

- siehe nachfolgende Seiten