

Landkreis Rosenheim – Gemeinde Amerang

Gewässerentwicklungsplan Gewässer III. Ordnung

Erläuterungsbericht

Auftragnehmer:



GEOPLAN<sup>G
m
b
H</sup>
Beratung & Planung

Niederlassung Rosenheim
Hechtseestr. 16
83022 Rosenheim
Tel.: 08031/22274-20
Fax: 08031/22274-22
E-Mail: rosenheim@geoplan-online.de

Bearbeitung:

Petra Kellhuber Diplom-Ingenieurin (FH), Landschaftsarchitektin
Robert Schötz Diplom-Ingenieur Univ.

Stand: 13.11.2006

INHALTSVERZEICHNIS

| | |
|---|-----------|
| 1. EINFÜHRUNG | 3 |
| 1.1. ANLASS UND ZWECK DES VORHABENS..... | 3 |
| 1.2. GEBIETSÜBERSICHT | 3 |
| 1.3. DATENGRUNDLAGEN | 4 |
| 1.4. RECHTLICHE GRUNDLAGEN | 4 |
| 2. GEWÄSSERLEITBILD | 6 |
| 2.1. MORPHOLOGIE, FESTSTOFFHAUSHALT, ABFLUSSGESCHEHEN UND WASSER- QUALITÄT | 7 |
| 2.2. ARTEN UND LEBENSGEMEINSCHAFTEN..... | 8 |
| 3. BESTANDSSITUATION, BEWERTUNGSERGEBNISSE UND DEFIZITE | 9 |
| 3.1. GEWÄSSER- UND AUENZUSTAND..... | 9 |
| 3.2. GEWÄSSERBETTDYNAMIK / AUEDYNAMIK | 14 |
| 3.3. VERÄNDERUNGEN UND EINGRIFFE..... | 15 |
| 4. ENTWICKLUNGSZIELE UND MAßNAHMENHINWEISE..... | 15 |
| 4.1. RESTRIKTIONEN | 15 |
| 4.2. ENTWICKLUNGSZIELE UND MAßNAHMENHINWEISE..... | 16 |
| 4.3. ABSTIMMUNG DER PLANUNG | 21 |
| 4.4. HINWEISE ZUR UMSETZUNG UND GEWÄSSERUNTERHALTUNG | 21 |
| 4.5. KOSTENRICHTWERTE | 26 |
| QUELLENVERZEICHNIS | 28 |

ANHANG

Tabelle der Gräben mit Klassifizierung

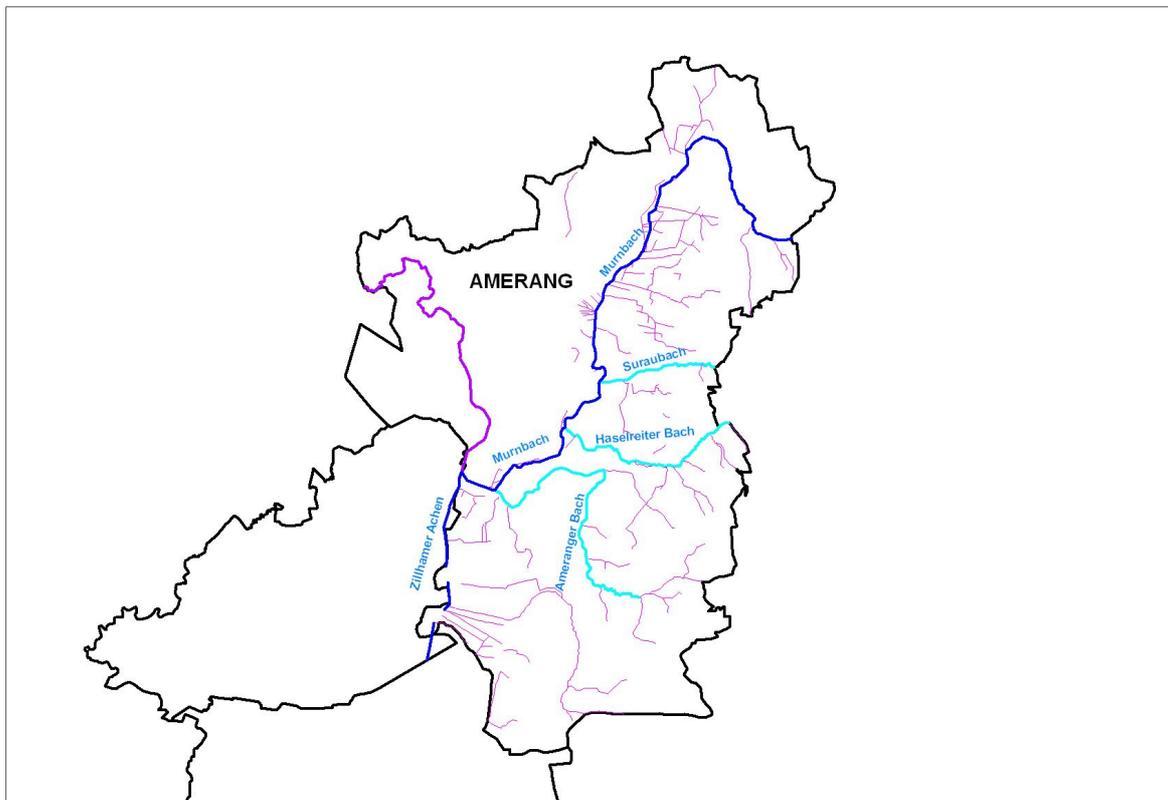
1. Einführung

1.1. Anlass und Zweck des Vorhabens

Die Gemeinde Amerang ist für den Unterhalt der Gewässer III. Ordnung zuständig. Die Förderung der Gewässerunterhaltung mit 30 % ist nur mehr bei Vorliegen eines Gewässerentwicklungsplanes möglich.

Die Gemeinde hat das Ingenieurbüro Geoplan beauftragt, für das Gemeindegebiet einen Gewässerentwicklungsplan zu erstellen.

1.2. Gebietsübersicht



Obige Karte zeigt das Fließgewässernetz der Gemeinde Amerang.

Das Fließgewässersystem hat eine Gesamtlänge von 87,2 km. Davon sind 12,7 km als Gewässer der Kategorie 1 (Gewässerstrukturkartierung nach LfW-Verfahren), 10,1 km als Gewässer der Kategorie 2 (vereinfachte Kartierung) und 58,7 km als Gewässer der Kategorie 3 (Gräben mit pauschaler textlicher Beschreibung) eingestuft. Die Murn wird ab der Einmündung der Zillhamer Achen mit einer Länge von 5,7 km bereits durch ein anderes Büro bearbeitet. Die Gewässerstrukturkartierung der Zillhamer Achen wurde auf dem Gemeindegebiet Amerang und Schonstett durchgeführt (Vereinbarung mit WWA Rosenheim).

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang

Die folgende Tabelle zeigt die bearbeiteten Fließgewässer mit ihren Längen und zugehöriger Kategorie:

| Fließgewässer | Kategorie 1 (Gewässerstrukturkartierung) | Kategorie 2 (Vereinfachte Kartierung) |
|----------------------|---|--|
| Murnbach | 10,2 km | |
| Zillhamer Achen | 2,5 km | |
| Ameranger Dorfbach | | 5,0 km |
| Haselreiter Bach | | 3,2 km |
| Suraubach | | 1,9 km |
| Summe | 12,7 km | 10,1 km |

Die Gräben und sonstigen Fließgewässer der Kategorie 3 sind im Anhang aufgeführt.

1.3. Datengrundlagen

Folgende digitalen Daten wurden von der Gemeinde bzw. dem Wasserwirtschaftsamt Rosenheim zur Verfügung gestellt:

- Digitale Orthophotos
- Digitale Flurkarte
- Fließgewässergeometrien mit Planungskategorien
- Topographische Karte 1:25000 im Rasterdatenformat (TIF)

Folgende Daten wurden aus dem Internet geladen (Landesamt für Umweltschutz):

- Biotopkartierung
- Schutzgebiete

1.4. Rechtliche Grundlagen

Der Gewässerentwicklungsplan ist ein wasserwirtschaftlicher Fachplan, der die Wiederherstellung der ökologischen Funktionsfähigkeit der Gewässer zum Ziel hat. Es handelt sich um eine konzeptionelle Planung mit Empfehlungscharakter.

Die Umsetzung basiert auf Freiwilligkeit. Allerdings ist seit 01.01.2005 eine Förderung der Gewässerunterhaltung mit 30% nur mehr bei Vorliegen eines Gewässerentwicklungsplanes möglich.

Dem Gewässerentwicklungsplan kommt im Hinblick auf die geltende Wasserrahmenrichtlinie der Europäischen Union (WRRL)¹ auch in Zukunft 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.

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)

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde AmerangPlanungsablauf

Die folgende Übersicht zeigt die Arbeitsschritte beim Erstellen eines Gewässerentwicklungsplanes und die Abgrenzung zur Umsetzung:



(aus LfW-Merkblatt Nr. 5.1/3, Seite 8)

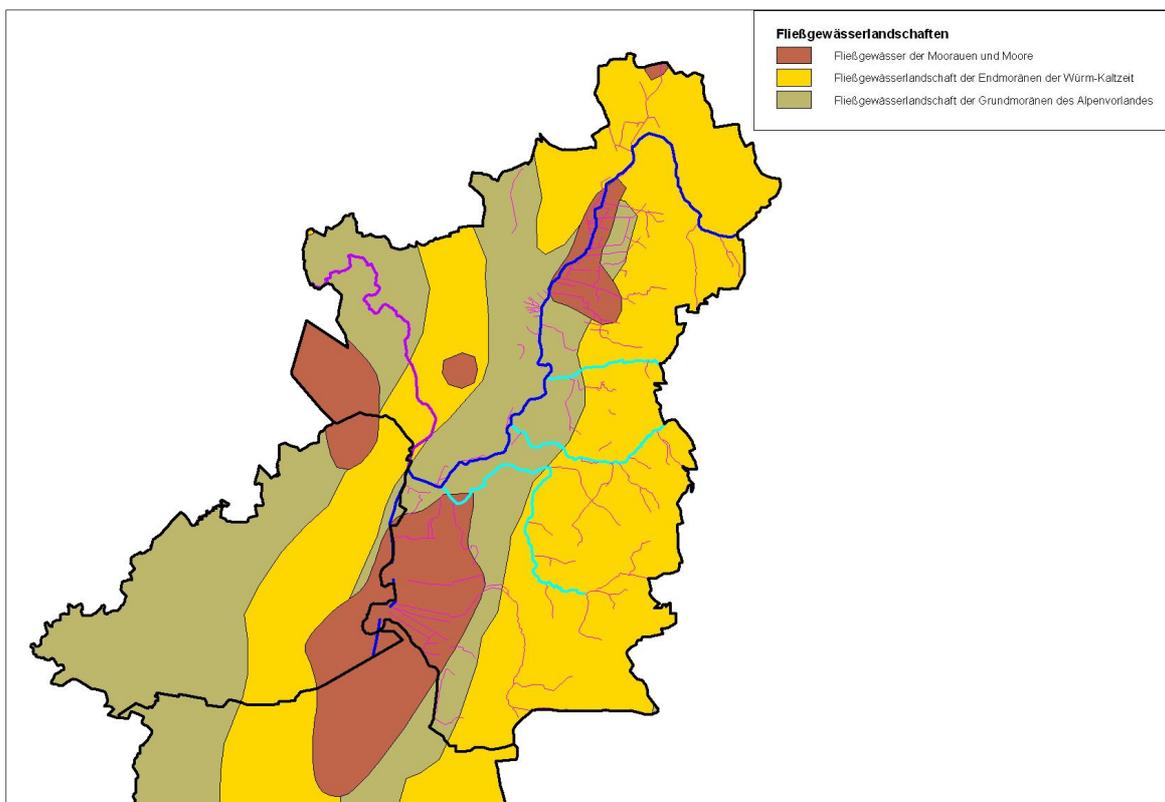
Deutlich hervor tritt die strenge Orientierung an fünf Ökosystembausteinen, die sich durch die gesamte Planung hindurchzieht.

2. Gewässerleitbild

Das Leitbild ist der potentiell natürliche Zustand eines Gewässers, der sich einstellen würde, wenn die heutigen Nutzungen aufgelassen würden, Sohl- und Ufersicherungen zurückgebaut, künstliche Regelungen des Wasserhaushaltes aufgehoben, künstliche Gewässereintiefungen sowie Grundwasserabsenkungen eingestellt würden.

Wichtige fachliche Grundlage für die Beschreibung des Leitbildes sind die „Fließgewässerlandschaften in Bayern“ (LfW, 2002).

Die folgende Karte gibt einen Überblick über die Fließgewässerlandschaften der Gemeinden Amerang und Schonstett:



Es kommen folgende drei Fließgewässerlandschaften vor:

- Moorau und Moore
- Grundmoränen des Alpenvorlandes
- Endmoränen der Würm-Kaltzeit

2.1. Morphologie, Feststoffhaushalt, Abflussgeschehen und Wasserqualität

Fließgewässer der Moorauen und Moore:

Abflussgeschehen

- Geringe Abflüsse
- Kaum Gefälle

Feststoffhaushalt

- Torf
- Keine Geschiebeführung

Morphologie

- Lauf mäandrierend, einstromig
- Bachbetten kastenförmig und tief
- Sohlen meist flach bedeckt mit Kiesen, Sanden, auch Steinen
- geringe Breiten- und Tiefenvarianz, insgesamt strukturarm
- Ufer glatt und steilwandig
- keine spezifische Talform

Wasserqualität / Chemismus

- durch hohen Torfgehalt silikatisch

Fließgewässer der Grundmoränen des Alpenvorlandes:

Abflussgeschehen

- Gefälle 0-3 %
- Hohe Abflussmengen, da meist im Unterlauf der Fließgewässer und unterhalb der Endmoränen mit höherer Reliefenergie

Feststoffhaushalt

- Steine, Kiese, wenig Sande
- Geschiebeführung wechselnd, in Kerbtälern hoch, sonst gering

Morphologie

- Linienführung gewunden bis mäandrierend, in Kerbtälern auch schwach gewunden
- Bachbetten meist flach und breit bei steinigen Substraten
- Ufer wechselnd, meist verzahnt
- überwiegend keine spezifischen Täler, z.T. Kerbtäler

Wasserqualität / Chemismus

- eher silikatisch (Inngletscher)
- in Verbindung mit Moorauen

Fließgewässer der Endmoränen der Würm-Kaltzeit

Abflussgeschehen

- Gefälle sehr wechselhaft
- je nach Gefälle sehr unterschiedlich

Feststoffhaushalt

- überwiegend Steine und Kiese
- Geschiebführung sehr wechselhaft, viel Erosion in Kerbtälern, z.T. Ablagerung kurz dahinter in Schwemmfächern

Morphologie

- Lauf in Kerbtälern schwach gewunden bis gestreckt, in den übrigen Strecken gewunden bis mäandrierend
- Bachbetten sehr wechselhaft
- Ufer sehr wechselhaft
- Talformen sehr unterschiedlich, meist Mulden- oder Kerbtäler

Wasserqualität / Chemismus

- eher silikatisch (Inngletscher)

2.2. Arten und Lebensgemeinschaften

Als Leitbild kann die "potenzielle natürliche Vegetation" (PNV) verwendet werden. Man versteht darunter diejenige Vegetation, die sich unter den gegenwärtigen Umweltbedingungen ausbilden würde, wenn der Mensch überhaupt nicht mehr eingreifen würde und die Vegetation Zeit fände, sich bis zu ihrem Endzustand (zum dynamischen Gleichgewicht) zu entwickeln.

Die potenziell natürliche Vegetation nach Seibert (Übersichtskarte Bayern, 1968) wurde durch Dr. Ankea Janssen und Prof. Paul Seibert im Maßstab 1:25.000 für einzelne Transekte überarbeitet. Südwestlich der Gemeinde Amerang wurde an der Eggstätt-Hemhofer-Seenplatte ein Transekt angelegt, welches ähnliche naturräumliche Voraussetzungen wie die Gemeinde Amerang aufweist.

Die potenzielle natürliche Vegetation im Bereich der Endmoräne dürfte daher Waldmeister-Buchenwälder und Hainsimsen-Buchenwälder sein. Der Waldmeister-Buchenwald bevorzugt die steileren Hänge, während der Hainsimsen-Buchenwald sich eher auf den flachen Hängen und Ebenen ausbreitet.

In den ehemaligen Niedermoorbereichen entwickelt sich vor allem ein Birken-Erlen-Bruchwald.

Im Bereich des Zillhamer und des Ameranger Sees gibt es ausgeprägte Verlandungszonen mit der Entwicklung zum Verlandungsmoor.

Zu den Fischregionen liegen keine offiziellen Informationen für das Bearbeitungsgebiet vor. Da es sich bei den hier behandelten Gewässern um Gewässer III. Ordnung handelt, kann man davon ausgehen, dass es sich i.d.R. um Salmonidengewässer handelt. Typische Arten sind u.a. Bachforelle, Mühlkoppe, Elritze, Schmerle und Bachneunauge .

3. Bestandssituation, Bewertungsergebnisse und Defizite

3.1. Gewässer- und Auenzustand

Morphologie und Feststoffhaushalt:

Die Bestandssituation und Bewertung kann den Ergebnissen der Gewässerstrukturkartierung (GSK) für die Gewässer Kategorie 1 und der vereinfachten Kartierung für die Gewässer Kategorie 2 entnommen werden.

Die Kartierung wurde im April 2006 durchgeführt.

Die Fließgewässer wurden in drei verschiedene Kategorien unterteilt:

Kategorie 1 (S)

Vollständige Gewässerstrukturkartierung nach dem offiziellen Verfahren des LfW mit Bildung von 100 m Abschnitten.

Zu dieser Kategorie gehören Zillhamer Achen und Murnbach.

Kategorie 2 (N)

Vereinfachte Gewässerstrukturkartierung mit Bildung homogener Abschnitte (keine 100 m Abschnitte) und gutachterlicher Erfassung folgender Parameter:

Linienführung, Sohlverbau, Uferverbau, Querbauwerke, Strömungsbild, Profiltiefe, Durchlass, Verrohrung, Entwicklungsanzeichen, Böschungsbewuchs, Gehölzsaum, Sohlsubstrat, Retentionsraum, Uferstreifen/Aue, Teichnutzung, Wasserführung und Sonstiges.

Zu dieser Kategorie gehören Ameranger Dorfbach, Haselreiter Bach und Suraubach.

Kategorie 3 (G)

Keine Kartierung, pauschale Einstufung in Grabenkategorien (siehe Tabelle im Anhang).

Im Folgenden eine Auswertung der Gewässerstrukturkartierung für die Gewässer Kategorie 1.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Teilsystem Gewässerbett mit seinen Funktionskomplexen (die Angaben sind Anteile in % der Fließgewässerslänge).

| Bewertungsklasse | Linienführung | Verlagerungspotential | Entwicklungsanzeichen | Struktur-ausstattung |
|-----------------------|---------------|-----------------------|-----------------------|----------------------|
| unverändert | 3,9 | 7,8 | 5,9 | 84,3 |
| gering verändert | - | - | - | - |
| mäßig verändert | 21,6 | 3,9 | 1,0 | - |
| deutlich verändert | - | - | 29,4 | 14,7 |
| stark verändert | 73,5 | 67,6 | 18,6 | - |
| sehr stark verändert | - | - | - | - |
| vollständig verändert | - | 20,6 | 44,1 | 1,0 |
| nicht kartierbar | 1,0 | - | 1,0 | - |

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang

Die Linienführung ist bei $\frac{3}{4}$ der Abschnitte stark verändert. Murnbach und vor allem die Zillhamer Achen sind weitgehend begradigt.

Das Verlagerungspotential ist bei gut $\frac{2}{3}$ dieser Bäche stark verändert. Die Bäche sind durch zahlreiche bauliche Eingriffe festgelegt (v.a. Uferverbauungen) und die Durchgängigkeit ist durch Querbauwerke an der Murn behindert (Mühlen und Wehre).

Die Entwicklungsanzeichen sind bei über 90% dieser Bäche deutlich bis vollständig verändert. Dies ist als Folge der baulichen Eingriffe zu sehen, die deutliche Auswirkungen auf den Geschiebehalt haben. Die Querbauwerke an der Murn verändern den Geschiebehalt dahingehend, dass es vor den Bauwerken zu Geschiebablagerungen kommt, welches unterhalb der Bauwerke fehlt und zu Eintiefungen führt. Die Zillhamer Achen ist „geschiebefrei“, da es sich um ein Moorgewässer handelt. Die Strömung ist träge bis langsam fließend und das Profil sehr homogen (Kanalcharakter). Dies führt zu fehlender Tiefen- und Breitenvariabilität und fehlenden Anlandungen.

Die Strukturausstattung ist hingegen noch weitgehend naturnah. Dies liegt vor allem am naturnahen Böschungsbewuchs mit feuchten Hochstaudenfluren, Röhricht und Großseggenriedern. An der Zillhamer Achen gibt es ausgedehnte Schilfgürtel, die sich von den Verlandungszonen des Ameranger und Zillhamer Sees ausbreiten. Auch entlang der Murn bestehen Schilfgürtel, die sich hier mit Hochstaudenfluren und Großseggenriedern abwechseln.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über das Teilsystem Aue mit seinen Funktionskomplexen (die Angaben sind Anteile in % der Fließgewässerlänge):

| Bewertungsklasse | Retentionsraum | Uferstreifenfunktion | Stoffrückhalt |
|-------------------------|-----------------------|-----------------------------|----------------------|
| unverändert | 48,4 | 0,8 | 1,6 |
| gering verändert | - | 1,6 | - |
| mäßig verändert | 45,3 | 5,5 | 5,5 |
| deutlich verändert | - | 8,6 | 68,0 |
| stark verändert | - | 64,8 | 24,2 |
| sehr stark verändert | - | 18,0 | - |
| vollständig verändert | 5,5 | - | - |
| nicht kartierbar | 0,8 | 0,8 | 0,8 |

Der Retentionsraum ist bei knapp der Hälfte der Abschnitte unverändert und ebenfalls bei knapp der Hälfte mäßig verändert. Es handelt sich dabei aber weniger um Hochwasserschutzbauwerke, die den Retentionsraum einengen, sondern um ein verringertes Ausuferungsvermögen durch die Begradigung und Eintiefung der Bäche.

Die Uferstreifenfunktion ist bei $\frac{2}{3}$ der Bachlängen stark, der Stoffrückhalt (gesamte Aue) deutlich verändert. Dies mag im ersten Augenblick verwundern, ist doch die Auenutzung überwiegend Intensivgrünland (v.a. an der Murn, an der Zillhamer Achen nur im Mündungsbereich). Intensivgrünland weist jedoch im Gegensatz zum Leitbild Auwald einen verringerten Stoffrückhalt und eine

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang

geringere Lebensraumfunktion auf und führt deshalb zu einer etwas schlechteren Bewertung. Daneben spielen auch Abschnitte neben Ackerflächen, in bebauten Bereichen und im Nadelforst eine untergeordnete Rolle.

Der Uferstreifen erfüllt eine Reihe wichtiger gewässermorphologischer und landschaftsökologischer Funktionen. Er stellt in erster Linie Raum für die Eigenentwicklung des Gewässers dar. Darüber besitzen Uferstreifen ein gewisses Retentionsvermögen und schwächen den Einfluss von Stoffeinträgen ab. Aus landschaftsökologischer Sicht erfüllen Uferstreifen eine wichtige Funktion als Lebensraum für Fauna und Flora und als Biotopverbundachsen.

Klima und Abflussgeschehen:

Das Klima ist wie in den größten Teilen Oberbayerns mäßig kühl und wegen der Alpennähe sehr feucht. Durch den Chiemsee werden die mittlere Luftfeuchtigkeit und die Bewölkung heraufgesetzt (BRAUN 1961). Die große Wasserfläche verringert die jährliche Temperaturschwankung gegenüber dem übrigen Voralpenraum um 0,5-1 °C. Das Maximum der Niederschläge fällt in der Vegetationsperiode (Juni-August).

In den ebenen Lagen der Wiesentäler treten häufig Spät- und Frühfrostschäden auf, die durch Kaltluftstau verursacht werden.

- Jahresmittel der Lufttemperatur: 7-8 °C
- Mittlere jährliche Schwankung: 18,5 °C
- Jahressumme der Niederschläge: 1200-1300 mm
(gemäß Klimaatlas von Bayern 1952)

Wasserqualität:

Nach der Gewässergütekarte Wasserwirtschaftsamtes Rosenheim (Stand März 2005) liegt der Saprobienindex der Gewässer III. Ordnung im Planungsgebiet überwiegend bei II (mäßig belastet). Die Oberläufe des Ameranger Dorfbaches und des Suraubaches (beide Abschnitt im Wald) weisen sogar die Güteklasse I-II (gering belastet) auf.

Die überwiegende Grünlandnutzung der Auen zeigt die positive Wirkung auf die Gewässergüte.

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang**Arten- und Lebensgemeinschaften:**

Im Gemeindegebiet liegen drei **Landschaftsschutzgebiete**:

- Halfinger Freimoos
- Pfaffinger Moos bei Evenhausen
- Landschaftsteile um den Friedlsee

Im Bearbeitungskorridor des Gewässerentwicklungsplanes liegt nur das Halfinger Freimoos (Zillhamer Achen mit Ameranger See und Zillhamer See).

Auf dem Gemeindegebiet von Amerang liegt das **Naturschutzgebiet** „Murner Filz“. Das Naturschutzgebiet ist Teil des **FFH-Gebietes** 8039-371 „Murn, Murner Filz und Eiselfinger See“.

Beide Schutzgebiete liegen nicht im Bearbeitungsraum des vorliegenden Gewässerentwicklungsplanes.

Flächen der **Biotopkartierung** haben einen Anteil von 7,5 % am Bearbeitungsgebiet. Die Aufteilung auf die verschiedenen Biotoptypen und deren flächenmäßiger Anteil ist der nachfolgenden Tabelle zu entnehmen:

| Biotoptyp | Fläche (ha) | Flächenanteil (%) |
|--|--------------------|--------------------------|
| Hochmoor, Zwischenmoor | 76,01 | 40,42 |
| Sonstiger Feuchtwald | 43,67 | 23,22 |
| Wald mesophil | 26,68 | 14,18 |
| Seggen- od. binsenreiche Feucht- u. Nasswiesen/Sumpf | 13,25 | 7,04 |
| Gewässer-Begleitgehölz, linear | 11,47 | 6,1 |
| Feuchte / nasse Hochstaudenflur | 5,46 | 2,9 |
| Flachmoor, Streuwiese | 4,7 | 2,5 |
| Feldgehölz, naturnah | 3,84 | 2,04 |
| Bruchwald | 1,24 | 0,66 |
| Großseggenried | 1,07 | 0,57 |
| Feuchtgebüsch | 0,33 | 0,18 |
| Hecke, naturnah | 0,29 | 0,16 |
| Schwingrasen | 0,07 | 0,04 |

Der Schwerpunkt der biotopkartierten Flächen liegt in den Moorflächen (Murner Filz, Pfaffinger Moos, Halfinger Freimoos).

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde AmerangFischfauna (Information: Fachberatung für Fischerei)

Im Bereich der Zillhamer Achen wurden Muschelschalen der Bachmuschel und der Gemeinen Malermuschel gefunden. Die Malermuschel ist eine Charakterart großer und langsam fließender Flüsse. Die Bachmuschel stellt hohe Ansprüche an Sauberkeit und Sauerstoffgehalt der Fließgewässer. Wichtig wäre in diesem Zusammenhang, ob es sich bei der Bachmuschel um lebende Bestände handelt. Die Bachmuschel ist vom Aussterben bedroht und eine geschützte Art nach der FFH-Richtlinie.

Landschaftsbild:

Die Gemeinde gehört zum Naturraum des Inn-Chiemsee-Hügellandes.

Durch die zeitweilige Überlagerung des würmeiszeitlichen Inngletschers und des Tiroler Achengletschers entstand im nordwestlichen Chiemseegebiet eine sehr abwechslungsreiche, kleinräumige Landschaft mit unregelmäßig angeordneten Moränenzügen, Drumlins, Kameshügeln, Seen, Toteislöchern und Mooren. (HORMANN 1978).

Nutzung:

Die Verteilung der Nutzungstypen in den kartierten Talräumen nach der vorgegebenen Bestandslegende stellt sich wie folgt dar:

| Nutzungstyp | Fläche (ha) | Flächenanteil (%) |
|---------------------------------|--------------------|--------------------------|
| Grünland, intensiv | 46,51 | 52,45 |
| Siedlungsfläche | 10,2 | 11,5 |
| Acker | 7,28 | 8,21 |
| Laub- / Mischwald | 7,08 | 7,98 |
| Feuchtbiotop | 4,91 | 5,54 |
| Auwald | 4,24 | 4,78 |
| Nadelwald | 4,16 | 4,69 |
| Verkehrsfläche | 1,34 | 1,51 |
| Kleingarten, Garten, Grünfläche | 1,24 | 1,4 |
| Grünland, extensiv | 0,74 | 0,83 |
| Feldgehölz, Gebüsch | 0,64 | 0,72 |
| Kläranlage | 0,2 | 0,23 |
| Stillgewässer | 0,14 | 0,16 |

Auch hier spiegelt sich wie bereits in der Gewässerstrukturkartierung die Grünlandnutzung der Auen wieder.

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang**3.2. Gewässerbettdynamik / Auedynamik**

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Gesamtbewertung Gewässerstruktur und die beiden Teilsysteme Gewässerbett und Aue (die Angaben sind Anteile in % der Fließgewässerslänge) der Gewässer **Kategorie 1**:

| Bewertungsklasse | Gesamt | Gewässerbettdynamik | Auedynamik |
|---------------------------|---------------|----------------------------|-------------------|
| 1 = unverändert | - | - | - |
| 2 = gering verändert | - | - | 2,9 |
| 3 = mäßig verändert | 7,8 | 7,8 | 40,2 |
| 4 = deutlich verändert | 57,8 | 60,8 | 28,4 |
| 5 = stark verändert | 17,6 | 14,7 | 20,6 |
| 6 = sehr stark verändert | 6,9 | 6,9 | 6,9 |
| 7 = vollständig verändert | 7,8 | 8,8 | - |
| nicht kartierbar | - | 1,0 | 1,0 |

Die Gesamtbewertung Gewässerstruktur kann auch aus dem Plan „Strukturgrüte“ abgelesen werden.

$\frac{3}{4}$ der strukturkartierten Fließgewässer (75,4 %) sind deutlich bis stark verändert. Dies liegt an der starken Begradigung, der baulichen Festlegung und der fehlenden Durchgängigkeit an der Murn.

Die Bewertung der Auedynamik fällt deutlich besser als die Gewässerbettdynamik aus. Intensivgrünland prägt die Talräume. Außerdem sind v.a. an der Zillhamer Achen noch ausgedehnte Feuchtfelder und Wälder vorhanden.

Nicht kartierbare Abschnitte sind entweder verrohrt oder im Bereich von Mühlen völlig überbaut.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Gesamtbewertung der Gewässer **Kategorie 2** (vereinfachte, gutachterliche Erfassung):

| Bewertung | Länge (m) | Anteil (%) |
|-----------------------|------------------|-------------------|
| unverändert | - | - |
| gering verändert | 1698 | 16,8 |
| mäßig verändert | 2136 | 21,1 |
| deutlich verändert | 2223 | 22,0 |
| stark verändert | 2322 | 23,0 |
| sehr stark verändert | 1537 | 15,2 |
| vollständig verändert | 200 | 2,0 |

Die Bewertung fällt im Vergleich zu Kategorie 1 besser aus.

Dies liegt vor allem an den naturnahen Oberläufen von Ameranger Dorfbach, Haselreiter Bach und Suraubach.

3.3. Veränderungen und Eingriffe

Kurz zusammengefasst nochmals die wichtigsten Defizite:

- Starke Begradigung vor allem an Murn und Zillhamer Achen
- Hohe Abflüsse an den Unterläufen → Hochwasserprobleme
- Uferverbau an Zillhamer Achen
- Fehlende Durchgängigkeit an Murn und Seitenbächen
- Eintiefung als Folge der Begradigung und baulichen Maßnahmen
- Verklausungen am Ameranger Dorfbach und Suraubach

4. Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise

4.1. Restriktionen

Mit Restriktionen werden alle Randbedingungen in einem Planungsgebiet bezeichnet, die verhindern, dass man den potentiell natürlichen Zustand direkt als Ziel der Gewässerentwicklungsplanung übernehmen kann.

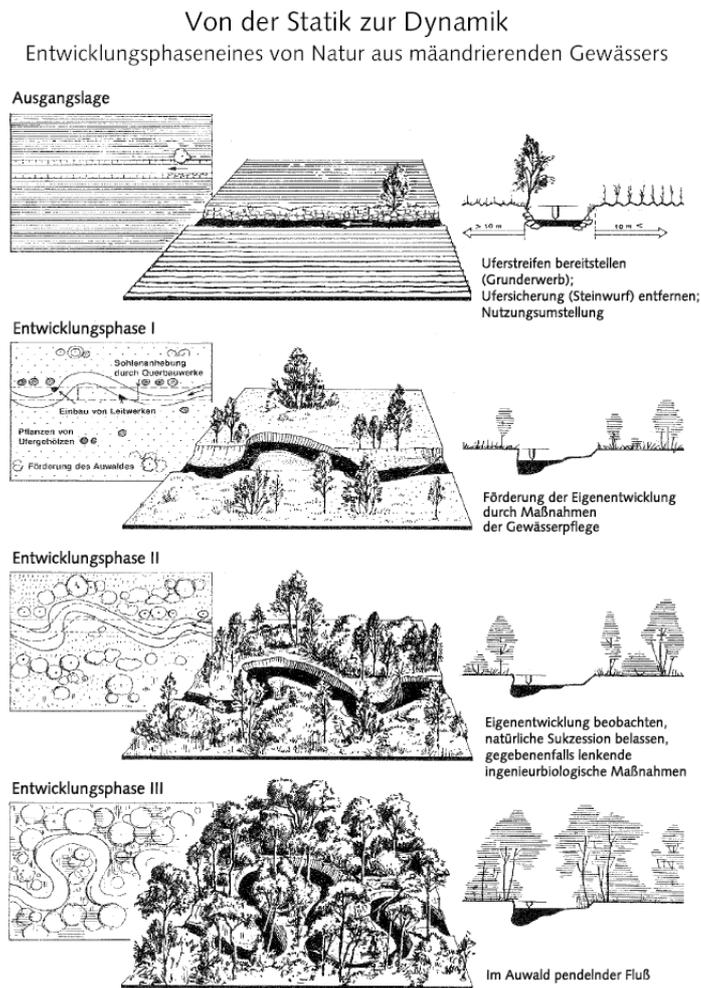
Im vorliegenden Planungsgebiet bestehen folgende Restriktionen:

- Bestehende Bebauung
- Verkehrsflächen
- Bestehende Wasserrechte an Mühlen
- Bauernhausmuseum ist Kulturdenkmal (fehlende Durchgängigkeit durch Mühle und Sägewerk)

4.2. Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise

Die Entwicklungsziele beschreiben die unter den gegebenen Restriktionen mögliche Annäherung an das Leitbild. Die Entwicklungsziele orientieren sich wiederum an den Ökosystembausteinen und werden in tabellarischer Form dargestellt und auf dem Plan „Ziele und Maßnahmen“ den Gewässerabschnitten zugeordnet.

Die folgende Abbildung zeigt die verschiedenen Entwicklungsphasen einer Gewässerrenaturierung (Bayerisches Umweltministerium, 1997):



Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die fachlich notwendigen Entwicklungsziele mit den zugehörigen Maßnahmenhinweisen.

Abflussgeschehen und natürlicher Rückhalt

| Entwicklungsziel | Maßnahmenhinweis |
|--------------------------------------|---|
| Verbesserung der Hochwasserretention | - Oberflächenrauigkeit durch Neuanlage von Auwald erhöhen - Anlage von Retentionsmulden - Bau naturnaher Regenrückhaltebecken |
| Naturgemäßes Ausuferern ermöglichen | - Abtragen von Uferreihen - Sohlanhebung durch Einbau von Sohlrampen - Sohlanhebung durch Geschiebezugabe |

Morphologie und Feststoffhaushalt

| Entwicklungsziel | Maßnahmenhinweis |
|---|--|
| Wiederherstellen der natürlichen Laufentwicklung | - Rückbau von Ufer- und Sohlsicherungen - Laufverlängerung an begradigten Abschnitten - Weg vom Gewässer abrücken - Initialmaßnahmen zur Förderung der eigendynamischen Entwicklung |
| Verbessern der Gewässerbett- und Gewässerlaufstruktur | - Gestalten von Prall- und Gleituferr - Aufweitungen und Einengungen - Belassen und Einbringen von Totholz |
| Uferbefestigung zum Anlagenschutz | - Sanierung bestehender Uferverbauungen - ingenieurbioologischer Uferverbau wo möglich |

Wasserqualität und Feststoffhaushalt

| Entwicklungsziel | Maßnahmenhinweis |
|--|--|
| Bereitstellen von Entwicklungsflächen | - Ankauf von Gewässerrandstreifen - Förderprogramme nutzen - Pufferzone bei Quellbereichen |
| Fördern gewässerverträglicher Auenutzung | - Acker in Grünland umwandeln - Stilllegung fördern, sofern keine Grünlandnutzung möglich - Grünlandnutzung extensivieren - Keine gewässerbelastenden Stoffe ausbringen |

Arten- und Lebensgemeinschaften

| Entwicklungsziel | Maßnahmenhinweis |
|---|--|
| Herstellen der biologischen Durchgängigkeit | - Durchgängigkeit an Verrohrungen herstellen - Verrohrte Bachstrecke öffnen - Umbau von Abstürzen in Sohlrampen - Anlage von Umgehungsgerinnen |
| Erhalten und Entwickeln typischer Auevegetation | - Umbau aueuntypischer Wälder - Feuchtbiotope erhalten und pflegen - Belassen von Sukzession - Gehölzpflanzungen - Neuanlage von Auelebensräumen |

Landschaftsbild

| | |
|--------------------------------------|--|
| Sichtbarmachen des Gewässerverlaufes | - Ufer abschnittsweise/wechselweise bepflanzen - Gehölzaufwuchs im Zuge der Eigenentwicklung zulassen |
|--------------------------------------|--|

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang

Die genaue Lage der einzelnen Entwicklungsziele und Maßnahmenhinweise kann dem Plan „Entwicklungsziele“ entnommen werden. Die fachliche Priorität lässt sich aus der Bewertung der Gewässerstruktur ableiten und wird im Plan „Fachliche Dringlichkeit“ dargestellt.

Über diese tabellarischen Ziele und Maßnahmenvorschläge hinaus sollen einige fachliche Themen noch genauer erläutert werden.

Hochwasserthematik

Der vorbeugende Hochwasserschutz nimmt in der öffentlichen Diskussion einen immer höheren Stellenwert ein. Zentraler Bestandteil ist dabei die Verbesserung des natürlichen Wasserrückhalts.

In Bayern stützt sich der Hochwasserschutz auf die 3 Säulen (Aktionsprogramm 2020):

- Natürlicher Rückhalt
- Technischer Hochwasserschutz
- Hochwasservorsorge

Der Gewässerentwicklungsplan konzentriert sich dabei auf die 1. Säule „Natürlicher Rückhalt“. In diesem Zusammenhang hat das Auenprogramm Bayern eine wichtige Bedeutung. Natürliche Auen halten überschüssiges Wasser zurück und wirken als Hochwasserbremse.

Die Sicherung und Verbesserung des natürlichen Rückhalts lässt sich durch Verfolgen verschiedener Ziele erreichen:

- Sicherung und Wiederherstellung ehemaliger Überschwemmungsgebiete (Freihalten von weiterer Bebauung)
- Erhöhen der natürlichen Retentionsfläche (Ausnutzen von topographischen Gegebenheiten wie Geländemulden, Anlegen von natürlichen Retentionsmulden unter Berücksichtigung gewässerökologischer Belange, ...)
- Fließgewässer- und Auenrenaturierung
- Angepasste Bodenbewirtschaftung (z.B. Erhalt von Grünland)
- Auwaldbegründung

Die Maßnahmen der Fließgewässerrenaturierung, wie z.B. Uferabflachung und Profilaufweitung, Förderung der Seitenerosion, Gewässerrandstreifen (Erhöhung der Rauigkeit), dienen allesamt der Erhöhung des natürlichen Wasserrückhalts.

Städte und Gemeinden können im Rahmen der Bauleitplanung Überschwemmungsgebiete festsetzen und von weiterer Bebauung freihalten.

Für kleinere Gewässer können örtliche Hochwasserschutzkonzepte entwickelt werden.

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde AmerangAussagen der Studie „Maßnahmen der Gewässerentwicklung auf den Hochwasserabfluss“ (LfW, 2005):

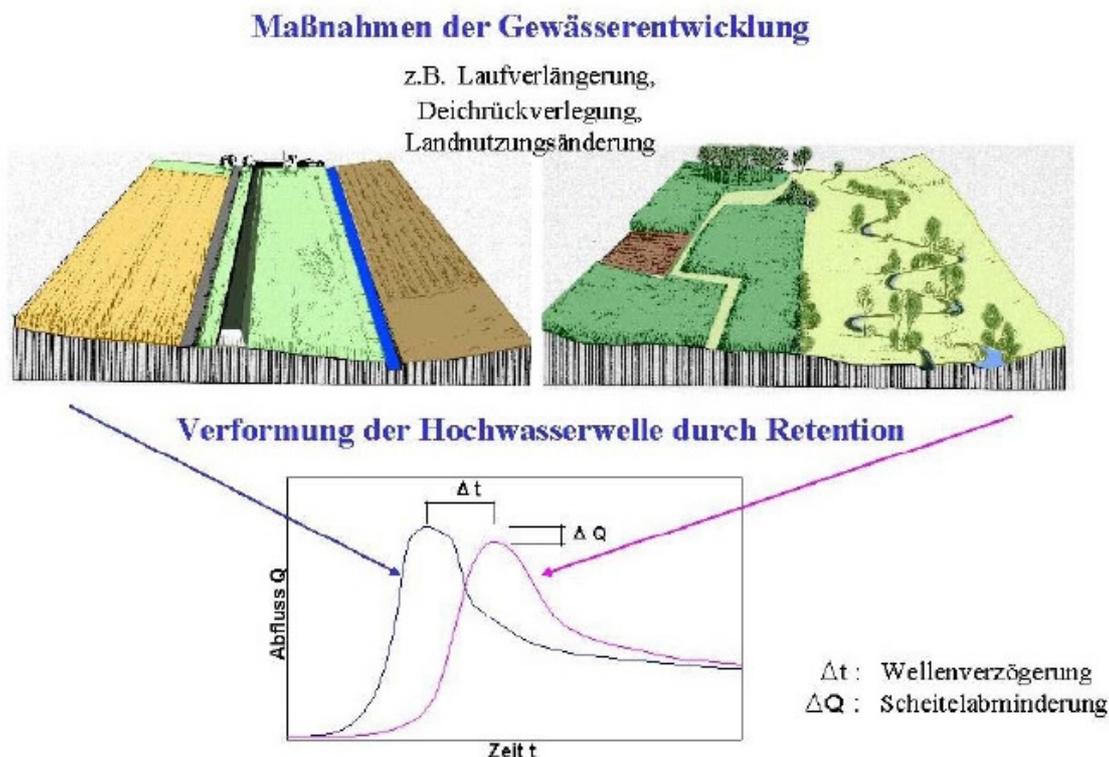
Die wirkungsvollste Maßnahme zur Laufzeitverlängerung sowie zur Scheitelreduktion des Hochwasserabflusses ist die Bewaldung der Aue in Kombination mit einer Laufverlängerung des Fließgewässers. Dabei zeigt eine großflächige Bewaldung effektive Auswirkungen auf Scheitelabminderung und Laufzeitverzögerung des Hochwasserabflusses, während eine Laufverlängerung vor allem eine Vergleichmäßigung des Abflusses im ansteigenden und abfallenden Ast einer Hochwasserwelle bewirkt.

Die Faktoren Bewaldungsgrad, durchströmbare Talbreite und Windungsgrad haben einen signifikanten Einfluss auf die Retentionswirkung.

Flussbauliche Maßnahmen wie Sohlaufhöhung oder Aufweitung haben lediglich eine indirekte Wirkung auf das Retentionsverhalten, sofern sie das Verhältnis von Vorlandabfluss zu Gerinneabfluss verändern.

Für eine genaue Quantifizierung der Retentionswirkung an einem bestimmten Gewässer ist eine individuelle Betrachtung mit einem geeigneten hydraulischen Modell, das die Abflußgrößen volumentreu und zeitgenau ermittelt, unbedingt nötig.

Die nachstehende schematische Darstellung zeigt den Zusammenhang zwischen Gewässerentwicklung und Retention, LfW 2005):



Fischfauna

Der Verlust sauerstoffreicher und unverschlammter Kiesflächen in den Fließgewässern spielt bei der Gefährdung bachbewohnender Fische und Rundmäuler eine entscheidende Rolle (LPK Bayern: Bäche und Bachufer).

Die Gewässerverschmutzung wirkt sich dabei besonders negativ auf die Kieslaicher aus (z.B. Äsche, Bachforelle), da diese zur Verschlammung der zur Eiablage unentbehrlichen Kiesbänke führen kann, in denen sich der Laich nicht mehr zu entwickeln vermag.

Hier kommt der Reduzierung von Sedimenteinträgen aus Ackerflächen hohe Bedeutung zu. Ein Pufferstreifen entlang der Bäche und Gräben ist dabei die wirkungsvollste Maßnahme.

Erlensterben

Seit einigen Jahren wird das Erlensterben (Wurzelhalsfäule) zunehmend ein ernstzunehmendes Thema. Verantwortlich ist ein pilzähnlicher Organismus (Phytophthora), der vor allem die Schwarzerle entlang von Fließgewässern befällt.

Typische Krankheitsmerkmale sind Teerflecken am Stammfuß und orangerote Verfärbungen unter der Rinde. Die Krone ist schütter mit kleinen, eher gelblichen Blättern.

Eine chemische Bekämpfung ist auf Grund der geltenden Gesetze am Gewässer nicht möglich. Erkrankte Erlen sollten wenn möglich auf den Stock gesetzt werden. Diese zeigen dann i. d. R. über Jahre kräftiges Wachstum. Das Schnittgut der erkrankten Erlen muß unbedingt verbrannt werden um eine weitere Ausbreitung der Krankheit zu verhindern.

Bei Neupflanzungen im Überschwemmungsbereich sollte unbedingt auf Gehölzmaterial aus „sauberen Quartieren“ (mit Nachweis) geachtet werden (gilt nicht nur für Erlen). Alternativ ist die Verwendung von autochthonem Gehölzen möglich, sofern vor Ort verfügbar.

Bachmuschel

Wichtig ist neben der Sicherung der Wasserqualität, dass kein Besatz mit bachfremden Fischarten erfolgt! Dagegen kann ein gezielter Besatz mit Wirtsfischen (Döbel, Rotfeder, Elritze, Mühlkoppe) eine bestandsstützende Wirkung haben, wenn in den Muschelbächen ein Mangel an diesen Fischarten herrscht. Zur Verjüngung kleiner und veralteter Muschelpopulationen können auch mit Glochidien beimpfte Fische ins Gewässer eingesetzt werden.

In Muschelgewässern sollte zum Schutz des Interstitials jegliche Räumung unterbleiben.

4.3. Abstimmung der Planung

Für den Gewässerentwicklungsplan ist kein förmliches Beteiligungsverfahren vorgesehen.

Die Planung wird mit den im Wesentlichen betroffenen Fachstellen und dem Auftraggeber abgestimmt.

Planungsbeteiligte:

- Wasserwirtschaftsamt Rosenheim
- Untere Naturschutzbehörde am Landratsamt Rosenheim
- Fachberatung für Fischerei des Bezirks Oberbayern
- Gemeinde Amerang

4.4. Hinweise zur Umsetzung und Gewässerunterhaltung

Alle Umsetzungs- und Unterhaltungsmaßnahmen, die sich aus dem Gewässerentwicklungsplan im konkreten Einzelfall ergeben, sind mit den vorhandenen Fachplanungen abzustimmen.

Außerdem sind die Zielvorstellungen betroffener Fachbehörden (Naturschutz, Fischerei, ...) und bestehender Schutzgebiete bei der Umsetzung der Maßnahmen und der Gewässerunterhaltung zu berücksichtigen. So ist bei der Räumung vor der Ablagerung des Räumgutes generell zu prüfen, welchen Schutzstatus die Fläche der Ablagerung hat. Eine Ablagerung von Räumgut auf 13d-Flächen ist nicht erlaubt!

Gewässerunterhaltung

Rechtliche Grundlagen:

Nach Art. 42 Bayerisches Wassergesetz, gehört zur Unterhaltungspflicht, die biologische Wirksamkeit des Gewässers zu erhalten und zu fördern, die Ufer und Uferstreifen möglichst naturnah zu gestalten und zu bewirtschaften, und feste Stoffe aus dem Gewässer zu entfernen, nur soweit es erforderlich ist, um den Gemeingebrauch zu erhalten.

Die Unterhaltung der Gewässer III. Ordnung ist Pflichtaufgabe der Gemeinde (Art. 43 BayWG).

Ferner ist bei der Grabenpflege der Art. 78 des Fischereigesetzes zu berücksichtigen:

- (1) Das Schlämmen von Fischwassern, das Entnehmen fester Stoffe außerhalb der wasserrechtlich gebotenen Gewässerunterhaltung und die Beseitigung von Wasserpflanzen sind ohne Erlaubnis der Kreisverwaltungsbehörde nur zulässig,
 1. in der Zeit vom 15. August bis 31. Oktober, in Be- und Entwässerungsgräben ohne Verbindung mit Salmonidengewässern darüber hinaus bis 30. November
 2. abweichend von Nummer 1 in Salmonidengewässern und damit verbundenen Be- und Entwässerungsgräben in der Zeit vom 15. August bis 30. September.

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang

Rohr- und Schilfbestände dürfen ohne Erlaubnis der Kreisverwaltungsbehörde abweichend von Satz 1 nur in der Zeit vom 1. Oktober bis zum 30. November und nur in Be- und Entwässerungsgräben im Sinn von Satz 1 Nr. 1 beseitigt werden.

- (2) Die Beschränkungen nach Absatz 1 gelten nicht für geschlossene Gewässer im Sinn des Art. 2 Abs. 1 Nr. 1 und 2 sowie für das Mähen von Wasserpflanzen zur Gewährleistung des Wasserabflusses.
- (3) Maßnahmen nach den Absätzen 1 und 2 sind so durchzuführen, dass der Naturhaushalt möglichst geschont wird.

Die Grundsätze der Gewässerunterhaltung gelten für kleine Bachläufe ebenso wie für Gräben (aus LPK Bayern, Bd. II.10 Gräben):

- Nach Art. 6d BayNatSchG ist der Einsatz von Grabenfräsen in wasserführenden Gräben verboten; in allen anderen Fällen ist eine Anzeigepflicht erforderlich
- Grabenunterhaltung in 13d-Flächen möglichst vermeiden
- Räumungs- und Entlandungsmaßnahmen nur abschnittsweise durchführen
- Beachten des richtigen Zeitpunktes für Unterhaltsmaßnahmen (Laichzeit von Amphibien und Fischen, Brutzeit von Vögeln):
 - - Entkrautung: 15.06. bis 30.09.
 - - Räumung: 15.08. bis 30.09.
 - - Mahd von Uferstauden: 15.09. bis 15.04.
- Keine Eintiefung der Gewässersohle, lediglich Entfernung von Auflandungen und Wasserpflanzen
- Räumung in möglichst langen Zeitabständen (mind. 4 Jahre)
- Pufferstreifen entlang der Gräben (2-5m Breite) entwickeln
- Rückhaltefunktion der Gräben stärken
- Strukturvielfalt an Gräben erhöhen

Bei Neupflanzungen im Überschwemmungsbereich sollte unbedingt auf Gehölzmaterial aus „sauberen Quartieren“ (mit Nachweis) geachtet werden (gilt nicht nur für Erlen). Alternativ ist die Verwendung von autochthonem Gehölzen möglich, sofern vor Ort verfügbar.

Nach Art. 51 BayWG ist dem Fischereiberechtigten die Unterhaltungsmaßnahme rechtzeitig anzukündigen (nur bei Gefahr im Verzug entfällt diese Pflicht). Auf die Interessen des Fischereiberechtigten ist Rücksicht zu nehmen.

Totholz

Totholz ist ein wesentliches Element eines intakten Fließgewässerökosystems. Es erhöht die Strukturausstattung eines Fließgewässers und ist für die Fischfauna unabdingbar. Dies sollte im Rahmen der Gewässerunterhaltung berücksichtigt werden.

Umsetzung

Für die Umsetzung der Ziele des Gewässerentwicklungsplanes gibt es mehrere Möglichkeiten. Die fachlichen Prioritäten lassen sich leicht aus den Bewertungskarten Gewässerstruktur ableiten.

Der Gewässerentwicklungsplan hat konzeptionellen Charakter und macht deshalb nur Maßnahmenvorschläge. Die Maßnahmenplanung und –durchführung erfolgt dann im konkreten Einzelfall.

Zur Zeit gibt es folgende Fördersätze der Wasserwirtschaft im Bereich Gewässerentwicklung (RZWas 2005) :

- Maßnahmen der naturnahen Entwicklung und Gestaltung von Gewässern und ihren Auen bis zu 75 %
- Gewässerpflege- und –unterhaltungsmaßnahmen bis zu 75 %
- Maßnahmen zur Verbesserung des Boden- und Landschaftswasserhaushalts (z.B. Wiedergewinnung von Retentionsräumen, Wiedervernässung) bis zu 75 %

Nicht gefördert werden

- Entlandungsmaßnahmen und andere vorwiegend nutzungsorientierte Unterhaltungsmaßnahmen, wenn sie keine wasserwirtschaftlichen und/oder ökologischen Zielsetzungen verfolgen
- Der Einsatz von Grabenfräsen bei der Gewässerunterhaltung
- Gewässerausbauvorhaben, die zu einer Abflussverschärfung oder zu einer Verschlechterung der biologischen Wirksamkeit des Gewässers führen (z.B. Verrohrungen, mit Ausnahme im Zusammenhang von Hochwasserschutzmaßnahmen bebauter Gebiete)

Bei Verfahren der Ländlichen Entwicklung (Dorferneuerung, Flurneuordnung) sind Förderungen bis zu 90 % möglich, bei Flächenankäufen 75 %.

Der Gewässerentwicklungsplan kann als Haushaltsvorlage für den Grunderwerb dienen (z.B. im Rahmen von Flächen für das Ökokonto).

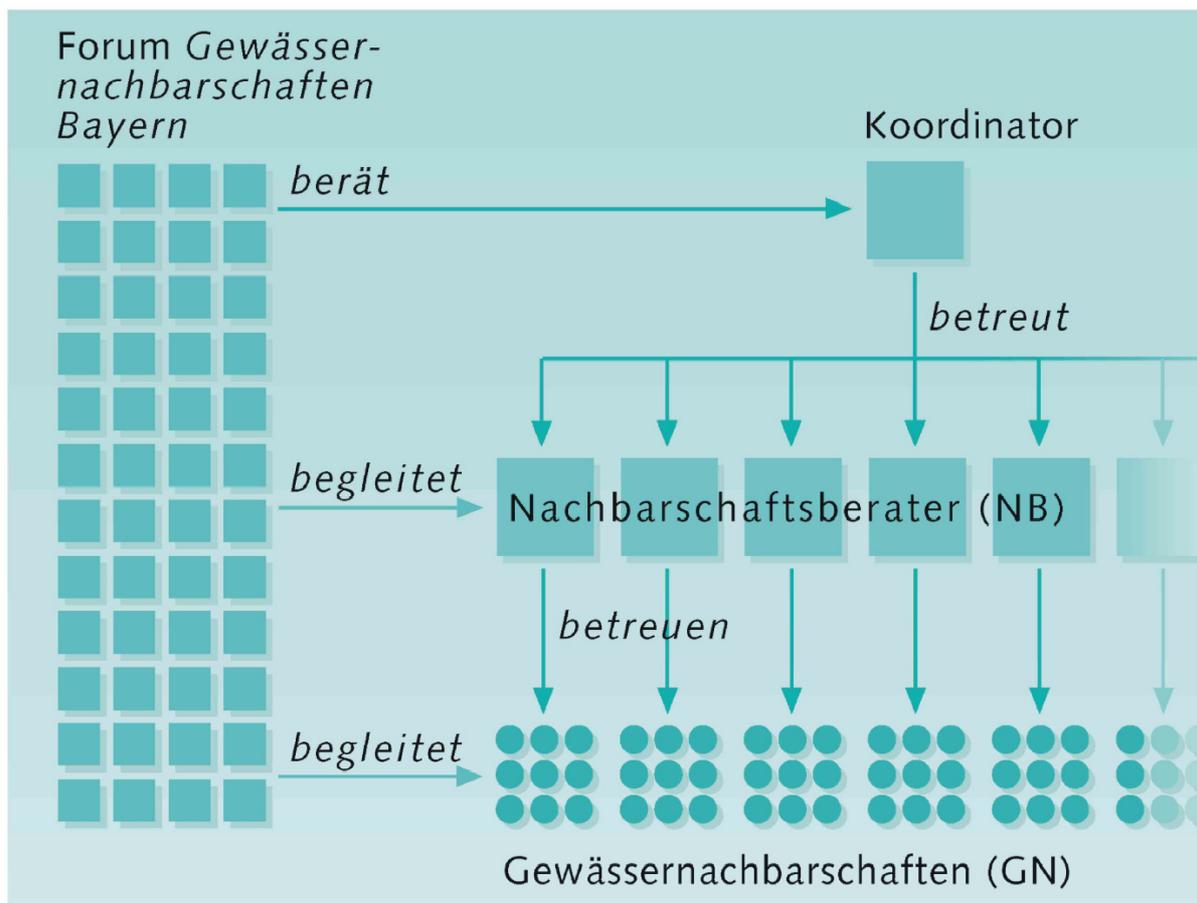
Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang**Gewässernachbarschaften**

Mit Gewässernachbarschaften haben Kommunen die Möglichkeit, eigene Mitarbeiter in der Gewässerpflege zu qualifizieren, Geld zu sparen und Förderungsmöglichkeiten optimal auszunutzen.

In Gewässernachbarschaften arbeiten Fach- und Aufsichtsbehörden, Wasserzweckverbände, Ingenieurbüros, Umweltverbände, Landwirte und interessierte Bürger zusammen. Gemeinsame Aufgabe ist es, Gewässer naturnah zu entwickeln, Belastungen zu verringern und den Hochwasserschutz zu verbessern. Als Beratungsgremium ist das Forum Gewässernachbarschaften Bayern zuständig für Fragen rund um die Arbeit der Gewässernachbarschaften. Es besteht aus Vertretern der Verbände und Organisationen im Umfeld der kleineren Gewässer und wird einmal jährlich einberufen.

Auf Landkreisebene führen die Nachbarschaftsberater die Nachbarschaftstage durch. Diese stellen eine Plattform für den Austausch von Wissen und Erfahrungen dar und werden etwa zweimal jährlich durchgeführt.

Der Nachbarschaftsberater für den Landkreis Rosenheim ist Herr Harry Hofmann vom Wasserwirtschaftsamt Rosenheim.



aus Flyer „Gewässernachbarschaften Bayerns – Gemeinsam für unsere kleinen Gewässer“, Landesamt für Wasserwirtschaft, 2002

Bachpatenschaften

Engagierte und umweltbewusste Bürger können die zum Gewässerausbau und zur Gewässerunterhaltung Verpflichteten bei der Gestaltung und Pflege der Gewässer und ihrer Uferbereiche aktiv durch „Bachpatenschaften“ unterstützen. Als Aufgabe kommen in Betracht:

- Regelmäßiges Beobachten der Bäche
- Dokumentieren ihres Zustandes und ihrer Veränderungen einschließlich ihrer Tier- und Pflanzenwelt
- Weitergeben der Informationen an die Unterhaltspflichtigen und Aufsichtsbehörden
- Das Mitarbeiten bei Unterhaltungs- und Pflegemaßnahmen
- Information und Aufklärung der Mitbürger zur Förderung des Bewusstseins für den besonderen ökologischen Wert eines Gewässers und ein verantwortungsbewusstes Handeln am Gewässer.

Der Antrag zur Übernahme einer Patenschaft sollte schriftlich bei der Gemeinde gestellt werden.

Will eine Schulklasse eine Bachpatenschaft übernehmen, sollte die Schule oder eine Lehrkraft als verantwortlicher Partner auftreten.

Bachpatenschaften sind nur dann sinnvoll, wenn die Paten sich der Fachkenntnisse und Erfahrungen der Behörden der Wasserwirtschaftsverwaltung, der Naturschutzverwaltungen und der Unterhaltspflichtigen bedienen.

Außerdem sollte die Patenschaft mindestens über einen Zeitraum von fünf Jahren bestehen. Rechtliche Grundlagen:

- Bachpatenschaften können die Unterhaltspflichtigen (Gemeinde) nur unterstützen, jedoch nicht ersetzen
- Die Übernahme einer Bachpatenschaft ist nur mit Zustimmung des Unterhaltspflichtigen möglich
- Nur im Einvernehmen mit den Unterhaltspflichtigen und in enger Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange können Teilaufgaben an Gewässern von Bachpaten übernommen werden
- Die Bachpatenschaft verleiht keine besondere Rechtspositionen
- Bachpatenschaften haften unabhängig von einer Kostenerstattung im vollem Umfang für alle von ihnen übernommenen Teilaufgaben
- Ein Teil der Fördergelder kann der Unterhaltspflichtige dem Bachpaten zur Erfüllung seiner Teilaufgaben zukommen lassen
- Das Wasserwirtschaftsamt stellt fachliche Beratung zur Verfügung

4.5. Kostenrichtwerte

Die nachfolgende Tabelle gibt einen Überblick über Kostenrichtwerte für die vorgeschlagenen Maßnahmen.

Grundstückserwerb (inklusive Nebenkosten):

| | |
|---------------|--------------------------------|
| Ackerflächen: | 3,50 – 5,00 EUR/m ² |
| Grünland: | 2,50 – 4,00 EUR/m ² |

Maßnahmen an Ufer- und Gewässerbett:Anlage von Sohlrampen

| | |
|--|------------------|
| Sohlrampe aus Wasserbausteinen und Pflöcken sowie Wasserkies herstellen (angesetzte Fläche 8m ²) | 280,00 EUR/Stück |
|--|------------------|

Kleinräumige Profilgestaltung am Gewässer

| | |
|---|-------------|
| Modellieren von kleinräumigen Verschwenkungen und unterschiedlichen Böschungsneigungen, Einbringen von Stör- und Lenksteinen. | 80,00 EUR/m |
|---|-------------|

Bachrenaturierung

| | |
|---|--------------|
| Modellieren eines pendelnden Bachabschnittes mit Aufweitungen und Engstellen, unterschiedlichen Böschungsneigungen sowie ingenieurbioologischer Sicherung der Prallufer | 160,00 EUR/m |
|---|--------------|

Ingenieurbioologische Ufersicherung

| | |
|-------------------------------------|-------------|
| Einbau von Faschinen | 40,00 EUR/m |
| Einbau von Faschinen und Spreitlage | 70,00 EUR/m |

Neuanlage von Ufergehölzsäumen

| | |
|---|-------------|
| Anlage von einem 3-reihigem Ufergehölzsaum mit Bäumen und Sträuchern inklusive 1 Jahr Fertigstellungspflege | 12,50 EUR/m |
|---|-------------|

Entfernen standortfremder Bäume

| | |
|---|--------------|
| Bäume fällen und Entasten, Stämme in 2m Stücke sägen und aufschichten | 30,00 EUR/Fm |
|---|--------------|

Beseitigung von Verrohrungen

| | |
|---|------------|
| Ausbau von Betonrohren ohne Bachmodellierung und ohne Abtransport des Aushubmaterials | 9,00 EUR/m |
|---|------------|

Gewässerentwicklungsplan Gemeinde Amerang

Maßnahmen in der Aue:Anlage von Senken und Mulden am Gewässer

Modellieren von Mulden im Anschluss an das Gewässer mit einem mittleren Abtrag von 0,4m, unterschiedlichen Böschungsneigungen und unregelmäßigem Bodenrelief (Aushubmaterial abtransportieren)

8,00 EUR/m²Begründung von Auwäldern

- Umbruch von Grünland und Ackerbracheflächen durch pflügen und eggen, Begründung durch Sukzession ohne Zäunung 0,10 EUR/m²
- Umbruch und Initialpflanzung von Auegehölzen auf 20% der Fläche (leichter Heister 1xv, 1 Pflanze auf 2m²) ohne Fertigstellungspflege und Zäunung 0,40 EUR/m²
- Umbruch und vollständige Pflanzung von Auegehölzen (leichter Heister 1xv, 1 Pflanze auf 2m²) mit 1 Jahr Fertigstellungspflege ohne Zäunung 1,70 EUR/m²
- Zäunung (Wildschutzzaun 1,5m hoch) 4,30 EUR/m

Umwandlung von Ackerflächen in Grünland

Ackerflächen 1x fräsen und Grünland ansäen

0,40 EUR/m²Erhalt von Nasswiesen

Mahd der Nasswiese mit dem Balkenmäher und Abtransport des Schnittgutes

0,35 EUR/m²Erhalt von Röhricht durch Mahd

Mahd von Röhrichtbeständen mit dem Balkenmäher und Abtransport des Schnittgutes

0,45 EUR/m²

Quellenverzeichnis

- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2001):
Merkblatt Nr. 5.1/3 Gewässerentwicklungsplanung – Fließgewässer, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2002):
Hinweis Nr. 5.1/6, Arbeitshilfe Gewässerentwicklungsplanung Gew III, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (2002):
Kartier- und Bewertungsverfahren Gewässerstruktur, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR UMWELTSCHUTZ (1998):
Kostendatei für Maßnahmen des Naturschutzes und der Landschaftspflege,
München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2002):
Fließgewässerlandschaften in Bayern, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2002):
Gewässerentwicklung: planen und ausführen, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2004):
Hochwasser an kleinen Gewässern – Arbeitshilfe, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2004):
Eigendynamik und Unterhaltung – Arbeitshilfe, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2005):
Gehölzpflege und Uferschutz – Arbeitshilfe, München
- BAYERISCHES LANDESAMT FÜR WASSERWIRTSCHAFT (2005):
Einfluß von Maßnahmen der Gewässerentwicklung auf den Hochwasserschutz,
München
- BAYERISCHES STAATSMINISTERIUM FÜR UMWELT, GESUNDHEIT UND
VERBRAUCHERSCHUTZ (2005): Schutz vor Hochwasser in Bayern – Strategien
und Beispiele, München
- BAYERISCHER GEMEINDETAG (2003):
Hochwasserschutz für Kommunen – Praxisratgeber, München
- AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTPFLEGE (1994):
Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.19 Bäche und Bachufer, Laufen
- AKADEMIE FÜR NATURSCHUTZ UND LANDSCHAFTPFLEGE (1994):
Landschaftspflegekonzept Bayern, Bd. II.10 Gräben, Laufen

HORMANN (1978): Die naturräumlichen Einheiten auf Blatt 190/196 Salzburg, Bundesforschungsanstalt für Landeskunde und Raumordnung, Selbstverlag Bonn-Bad Godesberg

ANHANG

Gewässer Kategorie 3 (Gräben)

| Nummer | Bezeichnung | Länge (m) | Kategorie |
|--------|---|-----------|-----------|
| 1 | Moorgräben Zillhamer Achen | 11288 | A |
| 2 | Totenmannsgraben | 5008 | A |
| 3 | Seitengraben von Lattenberg | 1329 | A |
| 4 | Quellläufe Ameranger Dorfbach | 4179 | A |
| 5 | Zuläufe Ameranger Dorfbach - Siedlungsbereich | 247 | D |
| 5 | Zuläufe Ameranger Dorfbach - Sportplatz | 439 | B |
| 5 | Zuläufe Ameranger Dorfbach - Waldbereich | 483 | A |
| 6 | Franzosengraben | 930 | B |
| 7 | Grabensystem nordöstlich Amerang | 1743 | B |
| 7 | Grabensystem nordöstlich Amerang - Feuchtwald | 490 | A |
| 8 | Ausleitungsstrecken an der Murn | 1308 | D |
| 9 | Graben westlich Stetten | 279 | B |
| 10 | Graben nördlich Obersur | 188 | B |
| 11 | Gräben bei Halfurt | 321 | B |
| 12 | Graben am Friedlsee | 294 | B |
| 13 | Moorgräben im Ameranger Filz | 16505 | A |
| 14 | Grabensystem bei Furth | 3423 | B |
| 15 | Gräben bei Froitshub | 2497 | B |
| 16 | Zuflüsse Suraubach | 2091 | C |
| 16 | Zuflüsse Suraubach - Wald | 301 | B |
| 17 | Gräben westlich Wolfsberg | 367 | B |
| 18 | Graben westlich Haselreit | 235 | C |
| 19 | Ausleitungsstrecke bei Dobl | 305 | D |
| 20 | Zuflüsse Haselreiter Bach | 3411 | B |
| 21 | Graben bei Osendorf | 1058 | A |

Erläuterung der Gebietskategorien:

| Gebietskategorie | derzeitige Grabenfunktionen im Hinblick auf Naturschutzziele | Grobperspektive für die Gräben |
|---|---|---|
| A 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 (Maßnahmen E) |
| B 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 |
| C 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 |
| D Gräben auf Sonderstandorten und mit ökologischen Sonderfunktionen | unverzichtbare Elemente mit unterschiedlichen Funktionen | je nach Funktionstyp spezifische Sonderbehandlung (Maßnahmen Z) |

Aus LPK Bayern, Bd. II.10 Gräben, S. 96