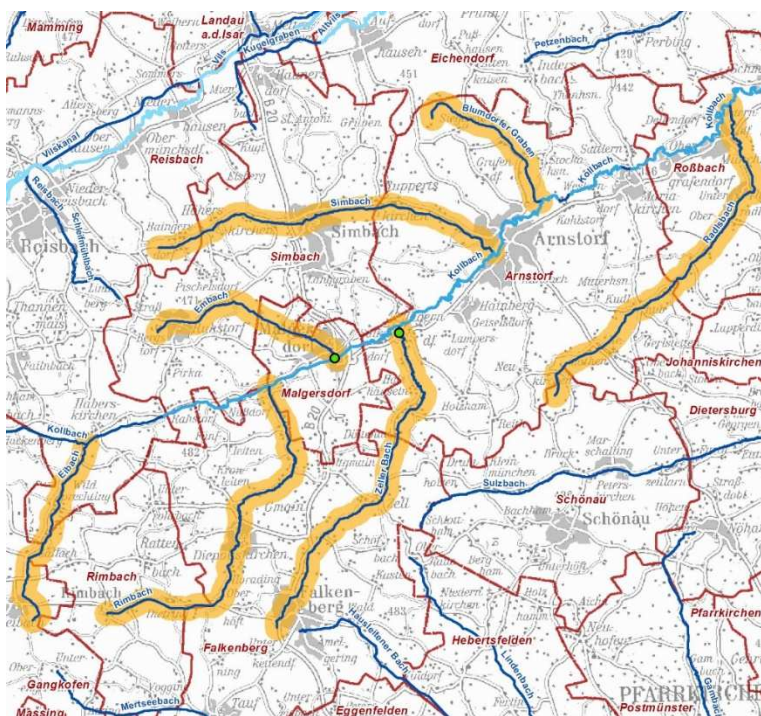


Umsetzungskonzept hydromorphologische Maßnahmen für die Nebengewässer der Kollbach (1_F501)

Hinweise zur Ausführung der vorgesehenen Maßnahmen



Planergemeinschaft ILA und Artenreich OG

ILA – Ingenieurbüro

Martin Brückner

Ringstraße 46, A-5280 Braunau am Inn

Fa. Artenreich OG Ingenieurbüro für Biologie und Ökologie

Ringweg 16/2, A-5400 Hallein

27.04.2021

Inhalt

1. Maßnahmen der Gruppe 69 - Maßnahmen zur Herstellung bzw. Verbesserung der linearen Durchgängigkeit.....	3
2. Maßnahmen der Gruppe 70 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung (inkl. 71 und 73)	5
3. Maßnahmen der Gruppe 71 - Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils.....	8
4. Maßnahmen der Gruppe 72 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (inkl. 71 und 73)	10
5. Maßnahmen der Gruppe 73 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich.....	12
6. Maßnahmen der Gruppe 74 - Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (in Kombination mit MN 70 oder 72 sinnvoll).....	14

1. Maßnahmen der Gruppe 69 - Maßnahmen zur Herstellung bzw. Verbesserung der linearen Durchgängigkeit

Umsetzungsmöglichkeiten

- Entfernen von Querbauwerken
- Umbau von Querbauwerken
- Umgestaltung von Durchlässen und Verrohrungen
- Anlage von naturnahen Umgehungsgerinnen
- Bau von technischen Fischwanderhilfen
- Geringer - mäßiger Flächenbedarf

Maßnahmentyp 69.1 Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk rückbauen

Für diese Maßnahme ist in der Regel ein wasserrechtliches Verfahren notwendig. Nach Möglichkeit sollte das Gewässer in den ursprünglichen naturnahen Zustand zurückgebaut werden.

Maßnahmentyp 69.2 Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk ersetzen durch ein passierbares Bauwerk (z.B. Sohlgleite)

Kleinere Maßnahmen dieser Art können in der Regel im Rahmen der Unterhaltung umgesetzt werden. Dagegen muss z. B. bei planfestgestellten Abstürzen eine Plangenehmigung eingeholt werden. Bei dem Umbau eines Querbauwerkes im Rahmen der Gewässerunterhaltung muss sichergestellt sein, dass der Wasserspiegel oberhalb des Bauwerks auf gleicher Höhe bleibt (Fixierung des Wasserspiegels vor Beginn der Maßnahme). Eine Absenkung der Stauhöhe bedarf eines wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens.

Abstürze sollten möglichst komplett durch raue Rampen oder Sohlgleiten aus Naturstein ersetzt werden. Dabei ist darauf zu achten, dass kein abgelöster Wasserstrahl entsteht und zumindest im Fischweg eine ausreichende Wassertiefe verbleibt.

Bei Durchlassbauwerken (wie z.B. kurzen Verrohrungen) ist zu beachten, dass die Sohle im Durchlass möglichst naturnah ist (ausreichende Substratauflage), dass der Wasserstand ausreichend hoch ist und dass am Auslauf kein abgelöster Wasserstrahl entsteht. Dies

kann durch Anschütten einer flachen rauen Rampe im Auslaufbereich zur Verbindung des Rohres mit der anstehenden Sohle erreicht werden.

Maßnahmentyp 69.3 Passierbares Bauwerk (Umgebungsgewässer, Fischauf- und Fischabstiegsanlage) an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk anlegen

Für diese Maßnahme ist in der Regel eine wasserrechtliche Genehmigung notwendig. Die beste Alternative für ein passerbares Bauwerk ist aus ökologischer Sicht ein naturnahes Umgebungsgewässer mit möglichst geringem Gefälle. Falls dies nicht möglich ist, kann ein naturnaher Beckenpass oder eine technische Wanderhilfe (z.B. Vertical-Slot-Pass) gewählt werden. Genauere Hinweise zu Planung, Bau und Betrieb bieten das „Praxishandbuch Fischaufstiegsanlagen in Bayern“ sowie das DWA-Merkblatt 509 „Fischaufstiegsanlagen und fischpassierbare Bauwerke – Gestaltung, Bemessung, Qualitätssicherung“.

Maßnahmentyp 69.4 Umgebungsgewässer/Fischauf- und/oder -abstiegsanlage an einem Wehr/Absturz/Durchlassbauwerk umbauen/optimieren

Nur eingeschränkt oder mangelhaft durchgängige Umgebungsgewässer sollten nachgebessert werden, um die Durchgängigkeit zu gewährleisten. Es gelten die gleichen Hinweise wie zum Maßnahmentyp 69.3.

Maßnahmentyp 69.5 Maßnahmen zur Verbesserung der Durchgängigkeit

Bereits umgebaute Abstürze oder Querbauwerke müssen manchmal nach einiger Zeit nachgebessert werden. Für die Ausführung gelten die Hinweise wie zum Maßnahmentyp 69.2

Beispiele: Umbau von nicht-passierbaren Querbauwerken



2. Maßnahmen der Gruppe 70 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung durch Initiieren / Zulassen einer eigendynamischen Entwicklung (inkl. 71 und 73)

Umsetzungsmöglichkeiten

- Anlage von Gewässerrandstreifen
- Abflachen der Ufer und Gewässernahbereiche
- Entfernen von Uferverbau
- Strukturierung von Ufern mit Buchten, Flachwasserbereichen
- Einbau von Strömungslenkern
- Aufweiten des Gewässerbettes
- Verengung des Querprofils
- Im Unterschied zu MN 72: **Keine bauliche Neuverlegung oder Anlage einer Mäandrierung des Gewässerbettes**
- Geringer - mäßiger Flächenbedarf

Maßnahmentyp 70.1 Flächenerwerb zur eigendynamischen Entwicklung

Diese Maßnahme ist notwendig, wenn eine Eigenentwicklung des Gewässers mit Uferabbrüchen vorliegt und zur weiteren Zulassung der Gewässerdynamik bzw. Erhaltung der entstandenen Gewässerstrukturen ein Entwicklungsraum benötigt wird.

Maßnahmentyp 70.2 Massive Sicherungen (Ufer/Sohle) beseitigen/reduzieren

Uferverbau: Für die Entfernung des Uferverbaus muss ein ausreichender Uferstreifen vorhanden sein, da hierdurch die Eigenentwicklung des Gewässers angeregt wird. Falls eine übermäßige Aufweitung des Gewässerbettes unterbunden werden soll, kann der entnommene Uferverbau in Form von Buhnen oder Störsteinen (Maßnahmentyp 71 oder 70.3) wieder eingebaut werden. So wird die Strömung gezielt gelenkt und Eigenentwicklung gefördert.

Sohlverbau: Ist die Sohle eines Gewässers verbaut, ist davon auszugehen, dass sich das Gewässer ohne Verbau eintiefen könnte. Dies ist meistens auf eine Gewässerbegradigung zurückzuführen. Der Sohlverbau verhindert jedoch die notwendige Gewässerdynamik, und ein

glatter Verbau, wie z.B. Sohlshalen bietet den Kleinlebewesen kein natürliches Substrat. Wird der Sohlverbau entfernt, sollte dem Gewässer wieder ein naturnaher Verlauf mit ausreichender Lauflänge zum Gefälleabbau ermöglicht werden. Anderenfalls muss die Sohle bei Bedarf mit anderen Mitteln gegen Eintiefung gesichert werden, wie z. B. mit biologisch durchgängigen Rampen in ausreichender Anzahl (je nach Gefälle).

Maßnahmentyp 70.3 Ergänzende Maßnahmen zum Initiieren eigendynamischer Gewässerentwicklung (z.B. Strömungslenker einbauen)

Wirkung: Um möglichst schnell eine Eigendynamik und eine Strömungsvielfalt des Gewässers zu erreichen, können Strömungslenker eingebaut werden. Dadurch wird die Strömung gebündelt und die Seitenerosion gefördert, was vor allem bei begradigten Gewässern sinnvoll ist. Im Bereich stärkerer Strömung wird die Sohle von Feinteilen freigespült, im Strömungsschatten bilden sich beruhigte Wasserbereiche, die allmählich auflanden und natürliche Flachwasserzonen bilden. Die Substratvielfalt sowie die Breiten- und Tiefenvarianz werden insgesamt durch diesen Maßnahmentyp vergrößert.

Materialien: Als Baustoff für die Strömungslenker sind verschiedene Materialien oder -kombinationen möglich. Grundsätzlich ist Totholz der bevorzugte Baustoff, da es neben der Strömungslenkung auch eine wichtige Funktion als Nahrungs- und Lebensgrundlage für viele Gewässerorganismen besitzt. Es sollten neben Baumstämmen auch Astbündel, Raubäume, Kronenteile oder Wurzelstöcke verwendet werden. Stark verzweigtes Totholz filtert Feinteile aus und verstärkt die Anlandung in strömungsberuhigten Bereichen. Dies unterstützt die Freispülung der Sohle im Bereich der gebündelten Strömungsrinne, was insbesondere bei aufgeweiteten Betten und mit Feinteilen überlagerten Sohlen wichtig ist.

Beispiele: Maßnahmen zur eigendynamischen Entwicklung, Einbau von Strömungslenkern, Entnahme Uferverbau



3. Maßnahmen der Gruppe 71 - Punktuelle Verbesserung durch Strukturelemente innerhalb des vorhandenen Gewässerprofils

Umsetzungsmöglichkeiten

- Herstellen einer natürlichen Gewässersohle
- Einbau von Strukturelementen
- Gestaltung von Niedrigwasserrinnen
- Austausch von technischem mit naturnahem Uferverbau
- Schonende Gewässerunterhaltung, wenn Baumaßnahmen nicht möglich sind
- Geringer Flächenbedarf

Wirkung: Diese Maßnahmen sind besonders geeignet, wenn keine Uferstreifen für eine Gewässerentwicklung zur Verfügung stehen. Besondere Bedeutung hat bei diesem Maßnahmentyp der Einbau oder auch das Belassen von verzweigtem Totholz (Wurzelstöcke / Kronenteile / Astbündel) im Gewässer. Während verästeltes Totholz im strömungsberuhigten Bereich die Sedimentation von Feinteilen begünstigt und der Kolmation entgegenwirkt, hat diese Art von Totholz in stärker strömenden Bereichen eine besondere Bedeutung als Jungfischeinstand und Nahrungs- und Lebensgrundlage für wirbellose Gewässerorganismen.

Materialien: Dieser Maßnahmentyp wird aus denselben Materialien (Totholz, Wasserbausteine, Geschiebezugabe) und Bauweisen (Strömungslenker) erstellt wie der Maßnahmentyp 70.3. Wesentlicher Unterschied ist aber, dass hier keine Anregung der Seitenentwicklung des Gewässers erfolgen soll. Vielmehr liegt der Schwerpunkt hier bei der Verbesserung des Lebensraumes im vorhandenen Gewässerbett, wie Förderung der Substratvielfalt, Tiefen- und Breitenvarianz.

Beispiele: Struktureinbau in bestehendes Gewässerbett - Totholz



4. Maßnahmen der Gruppe 72 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Gewässer durch Laufveränderung, Ufer- oder Sohlgestaltung (inkl. 71 und 73)

Bei Maßnahmen aus dieser Kategorie handelt es sich um eine wesentliche Umgestaltung des Gewässers und seiner Ufer. Daher ist in der Regel ein Plangenehmigungsverfahren durchzuführen.

Umsetzungsmöglichkeiten

- Anlage von Gewässerrandstreifen
- Abflachen der Ufer und Gewässernahbereiche
- Strukturierung von Ufern mit Buchten, Flachwasserbereichen
- Einbau von Strömungslenkern
- Aufweiten des Gewässerbettes
- Verengung des Querprofils
- Neutrassierung des Gewässergerinnes
- **Wiederherstellen einer leitbildkonformen/naturnahen Linienführung**
- Im Unterschied zu MN 70: **Bauliche Neuverlegung des Gewässerbettes**
- Großer Flächenbedarf

Maßnahmentyp 72.1 Gewässerprofil naturnah umgestalten

Dieser Maßnahmentyp umfasst die wesentliche Umgestaltung des Gewässers durch eine umfangreiche Ufergestaltung, wie z. B. Ausbildung von Steil- und Flachufern. Er kann gut mit den Maßnahmentypen 70.3 und 71 kombiniert werden. Bei Uferabflachungen ist besonders bei aufgeweiteten Gewässerbetten darauf zu achten, dass keine weitere Betaufweitung stattfindet, da sonst die Strömung weiter verlangsamt wird. Die Aufweitung ist daher immer oberhalb der Mittelwasserlinie vorzunehmen.

Maßnahmentyp 72.2 Naturnahen Gewässerlauf (Neuanlage oder Reaktivierung)

Bei dieser Maßnahme wird ein neues gewundenes Gewässerbett angelegt (Neuanlage) oder ein alter Lauf reaktiviert. Deswegen sind größere Eigentumsflächen erforderlich. Das alte

Bett wird dabei in der Regel nur teilverfüllt und ansonsten als Altwasser und zusätzliche Hochwasserabflussrinne belassen. Dieser Maßnahmentyp sollte mit anderen Maßnahmen wie 70.3 (weitere Anregung der Eigenentwicklung) und 73.1 (Pflanzung / Entwicklung von Gehölzen) kombiniert durchgeführt werden.

Maßnahmentyp 72.3 Punktuelle Maßnahmen zur Habitatverbesserung mit Veränderung des Gewässerprofils

Dieser Maßnahmentyp umfasst in der Regel auch die Einbringung von Strömungslenkern, wie Totholz zur Anregung der Eigenentwicklung (Maßnahmentyp 70.3). Zusätzlich werden hier punktuelle Uferaufweitungen geschaffen. Dadurch kann die Eigenentwicklung angeregt und die Sohle mobilisiert werden. Je nach Größe der Uferveränderungen kann es sich hierbei um unwesentliche Veränderungen (Unterhaltung) oder wesentliche Veränderungen (Ausbau) des Gewässers handeln.

Maßnahmentyp 72.4 Auflockern starrer/monotoner Uferlinien

Bei dieser Maßnahme wird die künstliche Begradigung des Gewässerbettes punktuell an mehreren Stellen aufgelockert um eine Vielfalt zu erhalten. Auch hier geht es um eine Ufergestaltung mit Steil- und Flachufern wie in Maßnahme 72.1 und es sollte auf übermäßige Betaufweitung verzichtet werden.

Beispiele: Neutrassierung, Uferabflachung



Beispiele: Neutrassierung, Uferabflachung, einseitiger Gehölzstreifen



5. Maßnahmen der Gruppe 73 - Maßnahmen zur Habitatverbesserung im Uferbereich

Maßnahmentyp 73.1 Ufergehölzsaum herstellen oder entwickeln

Wirkung: Ufergehölze können die Eigenentwicklung des Gewässers unterstützen, bei entsprechender Gestaltung aber auch zur Sicherung von Ufern dienen. Besonders positive Wirkung für das Gewässer geht von Gehölzen (Weiden, Erlen) aus, die direkt an der Mittelwasserlinie stehen. Darüber hinaus haben gewässerbegleitende Gehölze viele wichtige ökologische Funktionen. Besondere Bedeutung haben Ufergehölze auch langfristig, da der natürliche Eintrag von Totholz in das Gewässer die wichtigste Voraussetzung für eine natürliche Dynamik und Strukturvielfalt im Gewässer darstellt.

Ein Flächenerwerb ist in der Regel nicht zwingend erforderlich, sofern die Gehölzentwicklung auf einreihige Gehölze auf der Mittelwasserlinie beschränkt werden soll. Die Verfügbarkeit von Gewässerrandstreifen in ausreichender Breite (mindestens 10 m) ist allerdings hilfreich, um Konflikte mit den Landnutzern zu reduzieren und die Umsetzbarkeit zu erleichtern. Um langfristig Uferabbrüche am gegenüberliegenden Ufer zu verhindern, sollte bei fehlendem Entwicklungsraum eine beidseitige Bepflanzung / Entwicklung gewählt werden.

Anlage von Ufergehölzen: Vorrang soll die Zulassung der Eigenentwicklung von Gehölzen haben. Wesentlich ist dafür das Unterlassen der Mahd auf der Uferböschung und einem ggf. angrenzenden Uferrandstreifen. Dies kann durch die Anpflanzung kleiner Initialpflanzgruppen unterstützt werden. Möglich ist auch ein Offenlegen des Bodens, um Keimstandorte für Gehölzsamen aus der Umgebung zu schaffen. Bei Anpflanzungen müssen standortgerechte Gehölze und eine autochthone Baumschulware verwendet werden (Infos unter <http://www.autochthon.de/>). Grundsätzlich sollte bei Anpflanzungen zur Verbesserung der Ökologie im Gewässer der Strauch- und Kleinbaumanteil (z.B. Traubenkirsche) höher gewählt werden, da Bäume im Schutz der Sträucher erfahrungsgemäß bald von selber aufgehen (z.B. Erlen und Eschen).

Biber: Durch diese und die hauptsächliche Verwendung von Sträuchern kann der sofortige Verbiss der Gehölzpflanzungen durch den Biber vermindert werden. Grundsätzlich sollten Gehölzpflanzungen an Bibergewässern im Frühjahr durchgeführt werden, um den Verbiss zu minimieren und Baumpflanzungen zumindest anfangs mit einem Einzelstammschutz versehen werden. Die Erfolge der Gehölzentwicklung bei vorhandenem Bibervorkommen können noch nicht vorausgesehen werden. Man darf allerdings davon ausgehen, dass es sich bei der mit dem Biber zu erreichenden Gehölzdichte um einen naturnahen Zustand handelt. Bei Weiden ist auch eine Verwendung von Stecklingen sinnvoll, die in der Umgebung gewonnen werden sollten. Um ein Anwachsen vor Verbiss durch den Biber sicher zu stellen, kann die Anwendung einer Spreitlagenbauweise hilfreich sein.

Maßnahmentyp 73.2 Hochstaudenflur/Röhricht herstellen oder entwickeln (rein informativ)

Die Entwicklung einer Hochstaudenflur erfolgt in der Regel eigenständig durch Sukzession, sobald eine Mahd unterlassen wird. Bei kleineren Gewässern sollte ein Uferstreifen von 3-5m Breite ungenutzt bleiben, bei größeren Gewässern sind breitere Uferstreifen (10 m) vorzusehen. Eine Pflanzung von Uferstauden sollte nicht erfolgen.

Maßnahmentyp 73.3 Ufervegetation erhalten, naturnah pflegen

Die vorhandene, hydromorphologisch wertvolle Vegetation soll erhalten bleiben. Mit Ausnahme von wegesichernden Maßnahmen soll sie sich frei entwickeln. Beeinträchtigungen durch Abmähen oder durch intensive landwirtschaftliche Nutzung sind zu vermeiden.

6. Maßnahmen der Gruppe 74 - Maßnahmen zur Auenentwicklung und zur Verbesserung von Habitaten (in Kombination mit MN 70 oder 72 sinnvoll)

Bei Maßnahmen aus dieser Kategorie handelt es sich um eine wesentliche Umgestaltung des Gewässers und seiner Ufer. Daher ist in der Regel ein Plangenehmigungsverfahren durchzuführen.

Umsetzungsmöglichkeiten

- Zulassen bzw. Initiieren von eigendynamischer Entwicklung
- Sicherung und Erweiterung natürlicher Überflutungsräume
- Extensivierung der Nutzung (Landwirtschaft)
- Anlage eines Gewässerentwicklungskorridors
- Anheben der Sohle
- Reaktivierung von Altarmen
- Anlage von künstlichen Seitenarmen
- Großer Flächenbedarf

Wirkung: Vernetzung von Gewässer und Aue, Wasserrückhalt und Entlastung der Sohle und Ufer von hydraulischer Belastung - **HOCHWASSERSCHUTZ**. Schaffung von Habitaten vorwiegend für die Imaginalstadien von Makrozoobenthos und Laichhabitate für Fische sowie für weitere, nicht zwangsläufig zustandsbewertungsrelevante aber ökologisch bedeutende semiterrestrische, auentypische Flora und Fauna. Umsetzung meist in Kombination mit 70 bzw. 72 sinnvoll. Diese Maßnahme könnte auch bei der Umsetzung von Umgehungsgerinnen bei aufgelassenen Mühlen zur Anwendung kommen.

Beispiele: Auenentwicklung, Wiederherstellung Gewässeraue



