

Die menschliche Kultur greift ein in das natürliche Sein und Geschehen und muss sich mit ihm auseinandersetzen. Denn die „Herrschaft“ des Menschen über die Natur hat Naturgesetze, naturgesetzliche Grenzen. Bei jedem kulturellen Eingriff des Menschen in die Natur erhebt sich stets die Frage, inwieweit er den Ablauf des natürlichen Geschehens und damit den gesamten Haushalt der Natur eines Raumes beeinflusst, sich damit aber auch wieder auf die Kultur eines ganzen Landes auswirkt.

Solche Zusammenhänge zu überschauen und zu verstehen und entsprechend zu raten und zu handeln, d.h. widernatürliche Maßnahmen auf ein Mindestmaß zu beschränken, ist die Hauptaufgabe der Wissenschaft vom Haushalt der Natur – von der allgemeinen Ökologie – in all ihren angewandten Teildisziplinen. Ihre Bedeutung wächst mit der Zunahme der Erschließung eines Gebietes. Denn mit ihr steigt die Gefahr einseitiger Maßnahmen, die das Gleichgewicht des Ganzen stören können.

Eins wird aus dem Gesagten auch ohne weiteres klar sein: das ist die Größe der Verantwortung, dem Ganzen gegenüber, die jede kulturell schöpferische Persönlichkeit zu tragen hat! (*Thienemann, 1956*)

1 Einleitung

"Lebensraum Huchen" (Projektnr. LIFE99NAT/A/006054) ist ein EU LIFE-Natur Projekt (Dauer: 1999-2004). Mit Hilfe dieses EU Life-Projektes soll eine prioritäre Aufgabenstellung des Artenschutzes in Österreich und der EU gelöst werden - nämlich die Populationsvernetzung und Lebensraumverbesserung für das europäisch bedeutsame Huchenvorkommen im NATURA 2000 Gebiet "NÖ Alpenvorlandflüsse (AT1219000)" gemäß Flora-Fauna-Habitat (FFH) Richtlinie 92/43/EWG.

Im Rahmen des Projektes wurde an den niederösterreichischen Flüssen Pielach, Melk und Mank ein umfangreiches Revitalisierungsprogramm durchgeführt, welches das Passierbarmachen von Wanderungshindernissen, Restrukturierungen vormals monoton regulierter Gewässerabschnitte sowie Grundstücksankäufe zum langfristigen Erhalt der letzten dynamischen Flussstrecken in diesem Gebiet, umfasst.

Das Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement der Universität für Bodenkultur Wien ist im Rahmen des EU-LIFE Projektes "Lebensraum Huchen" mit den fischökologischen Begleituntersuchungen beauftragt, die neben der Erhebung des Ist-Zustands die Erstellung des flusstypspezifischen Leitbildzustandes, die Evaluierung der Einzelmaßnahmen, eine abschließende Gesamtbewertung sowie die Erstellung eines fischereilichen Managementplanes umfassen.

Ziel des vorliegenden fischereilichen Managementplanes ist es, die im Rahmen des EU-LIFE Projektes „Lebensraum Huchen“ bisher erreichten Ziele im Sinne des übergeordneten Artenschutzes (AGENDA 21, FFH Richtlinie der EU) nachhaltig zu sichern und zu fördern. Dabei sind alle auf den jeweiligen Flussabschnitt wirkenden Interessensgruppen und Einflussfaktoren zu identifizieren und im Sinne einer nachhaltigen Entwicklung aufeinander abzustimmen. Beispiele dafür sind unter anderem die Beeinflussung der Gewässer durch Wasserwirtschaft und Wasserbau, Fischereivereine, aber auch der immer stärker werdende Druck der Freizeitnutzung auf die verbliebenen Naturstrecken.

Ein nachhaltiges fischereiliches Management, das noch dazu der Erhaltung bzw. Förderung einer vom Aussterben bedrohten Tierart Rechnung tragen soll, kann nur in Abstimmung aller Beteiligten (Verwaltungseinheiten und Interessensgruppen) geschehen. Zusätzlich zu Fischereivereinen haben auch andere Nutzer und Interessensgruppen, wie etwa Mühlen- und Kraftwerksbetreiber, Naturschutz und Erholung (Paddler und Badende) Einfluss auf den Fließgewässerlebensraum, weshalb auch deren Ansprüche so weit wie möglich integriert werden sollten. Dabei sind die aktuellen Nutzungen der Gewässer, im konkreten Fall zum Beispiel auch die gegenwärtige Bewirtschaftungspraxis der Fischereivereine, aber auch andere Nutzungen mit den Vorgaben der nationalen wie internationalen Gesetzgebung zu akkordieren, um eine nachhaltige Entwicklung der Fischbestände zu gewährleisten.

Um eine nachhaltige Abstimmung der Interessen zu erreichen, wurde als Vorgangsweise ein partizipatives Beteiligungsverfahren gewählt, in dessen Rahmen auch in Zukunft von Fischereirechtsbesitzern, Fischereivereinen, Vertretern von Verwaltungsbehörden (Niederösterreichische Landesregierung, Landesfischereiverband) und Wissenschaft

tern des Institutes für Hydrobiologie & Gewässermanagements eine gemeinsame Vorgangsweise getragen bzw. weiterentwickelt werden soll.

In der Folge werden daher auf Basis der in Teil 1 erarbeiteten Grundlagen unter Berücksichtigung der gewässerspezifischen Rahmenbedingungen und aktuellen Fischbestandsdaten Managementmaßnahmen zum nachhaltigen Schutz und zur Entwicklung der Fischbestände (v. a. bezüglich des Huchens und anderer wichtiger Schlüsselarten sowie der aktuellen Bewirtschaftungspraxis) im Projektgebiet entwickelt.

Um bestehende Wissensdefizite über die komplizierten ökologischen Zusammenhänge auszugleichen, muss ein modernes Fischerei-Management dem Vorsorgeprinzip Rechnung tragen. Damit werden Schäden vermieden und nicht wie üblich später zu „reparieren“ oder zu begrenzen versucht. Weitere wichtige Grundsätze eines modernen fischereilichen Managements sind ein ökosystemarer Ansatz (mit dem Menschen als zentralen Teil des Ökosystems) und das Nachhaltigkeitsprinzip. Zusätzlich sind internationale bzw. globale Übereinkommen, wie die Vorgaben für Natura 2000 Gebiete, die EU-WRRL aber zum Beispiel auch das Abkommen von Rio 1992 (Agenda 21), zu berücksichtigen (siehe Teil 1, Grundlagen für die Entwicklung eines Managementkonzeptes).

DAS NÖ FISCHEREIGESETZ

Ziel dieses im Jahr 2001 novellierten Gesetzes ist die nachhaltige Pflege, Schaffung und Wiederherstellung eines gewässertypischen (natürlichen), artenreichen und gesunden Bestandes an Wassertieren auf Grundlage des natürlichen Lebensraumes als wesentlichen Bestandteil der Gewässer, die Erhaltung, Sicherung und Wiederherstellung der Arten- und genetischen Vielfalt der Fischfauna unter besonderer Berücksichtigung gefährdeter Arten der Wassertiere, sowie die Entnahme von wildlebenden Fischbeständen, Neunaugen, Krustentieren und Muscheln aus der Natur sowie deren Nutzung mit der Aufrechterhaltung und Sicherung eines günstigen Erhaltungszustandes der Lebensräume zu vereinbaren.

Definition der Fischereibewirtschaftung: Maßnahmen, die zur Erhaltung und nachhaltigen Nutzung eines standortgerechten Bestandes an Wassertieren dienen. Mit dem Fischereirecht ist untrennbar die Verpflichtung verbunden, das Fischwasser sachgemäß und nachhaltig auf Basis der natürlichen Produktionsgrundlagen zu bewirtschaften.

Besatzpflicht

(1) Der Fischereiausübungsberechtigte hat sein Fischwasser jährlich mit geeigneter und gesunder Brut, einjährigen Setzlingen oder gegebenenfalls mit älteren Fischen zu besetzen. Dadurch muss ein für den jeweiligen Gewässertyp und für die Fischregion charakteristischer Fischbestand nach Art, Altersstufen und Bestandesdichte erhalten und erforderlichenfalls wiederhergestellt werden. Es sind Fische zu verwenden, deren Bestände gesund sind, die vorrangig von heimischen Elterntieren abstammen oder bei denen zur Wahrung der genetischen Vielfalt regelmäßig heimische Wildfische, möglichst aus benachbarten Vorkommen, eingekreuzt werden. Ist dies nicht möglich, so ist standorttypisches Besatzmaterial zu verwenden.

(2) Der Besatz darf die ökologische Funktionsfähigkeit der Gewässer nicht beeinträchtigen.

(3) Der Fischereirevierversand hat den Besatz (wie z.B. Nullbesatz, Mindestbesatz oder Höchstbesatz) für die einzelnen Reviere mit Bescheid festzulegen. Dabei hat er auf den jeweiligen Gewässertyp, die Fischregion, die Reproduktionsverhältnisse, die Erhaltung und Förderung der natürlichen Fischartengemeinschaft und Bewilligungen nach § 23 Abs. 7 besonders Bedacht zu nehmen. Die Besatzfestlegung hat sich grundsätzlich an einer Bestandserhebung der Fischarten zu orientieren.....

Generell zum Thema: Aussetzen von Wassertieren

(1) Das Aussetzen nicht heimischer und nicht eingebürgerter Wassertiere (auch Eier, Brut, Setzlinge) bedarf der Bewilligung durch den NÖ Landesfischereiverband.

(2) Die Bewilligung darf nur dann erteilt werden, wenn durch das Aussetzen dieser Wassertiere weder die natürlichen Lebensräume in ihrem natürlichen Verbreitungsgebiet noch die heimischen Tier- und Pflanzenarten geschädigt werden und es sich um Gerinne oder Wasseransammlungen handelt, die keinerlei Verbindung (auch nicht fallweise) zu anderen Gerinnen oder Wasseransammlungen haben (geschlossene Gewässer).

2 Das Projektgebiet

2.1 Lage & Charakteristik

Das Projektgebiet des EU-LIFE Projektes „Lebensraum Huchen (LIFE99NAT/A/006054) liegt westlich von St. Pölten im Bezirk Melk, Bundesland Niederösterreich im Natura 2000 Gebiet „NÖ Alpenvorland Flüsse“ (AT 1219000). Es umfasst die Mittel- und Unterlaufabschnitte der Alpenvorlandflüsse Pielach (21 km) und Melk (16 km) sowie den wichtigsten Melk-Zubringer, die Mank (8 km). Beide Flusssysteme münden bei der Bezirkshauptstadt Melk auf ca. 205 m Seehöhe am Beginn der Wachau in den letzten ungestauten Engtalabschnitt der Donau (ca. 33 km).

Die genannten Flüsse entspringen in den nördlichen Kalkalpen bzw. deren Vorbergen und fließen durch die Molassezone des Alpenvorlandes zur Donau. Dabei werden die südlich der Donau gelegenen Ausläufer des Dunkelsteiner Waldes und des Hiesberges durchschnitten. Diese sogenannten Durchbruchsstrecken sind ein geologisches Charakteristikum aller drei genannten Flussstrecken.

Im Projektgebiet befinden sich 6 Fischereireviere (siehe Abb. 6), die sich bezüglich ihrer Lebensraumverhältnisse und Fischbestände zum Teil erheblich voneinander unterscheiden.

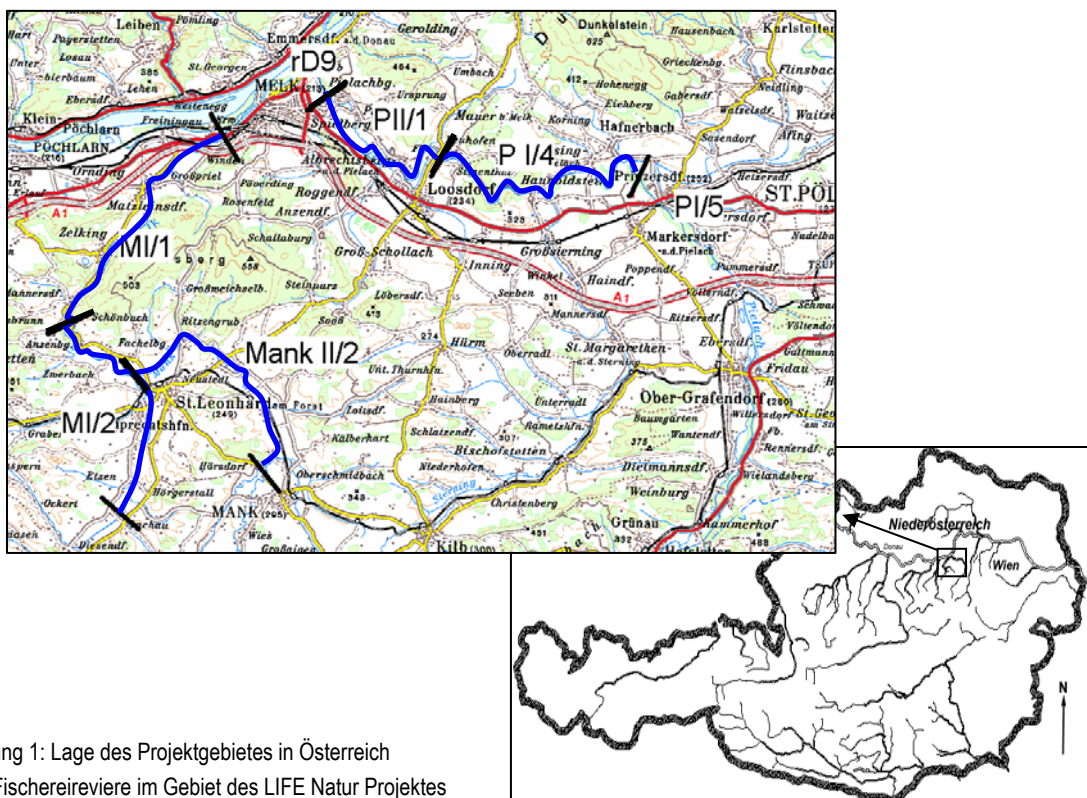


Abbildung 1: Lage des Projektgebietes in Österreich sowie Fischereireviere im Gebiet des LIFE Natur Projektes „Lebensraum Huchen“.

2.1.1 Pielach

Die Pielach entspringt ca. 5 km nordwestlich von Annaberg (NÖ) in einer Seehöhe von etwa 1000 m ü. A. in den niederösterreichischen Kalkvoralpen. Die gesamte Lauflänge beträgt 67,5 km mit einem Einzugsgebiet von 591 km² (Nachtnebel, 1984).

Die zwei bedeutendsten Zubringer sind die Sierning (EZ = 92 km², MQ = 0,6 m³/s) und der Kremnitzbach. Erstere mündet bei Haunoldstein und Zweiterer bei Pfaffing - flussabwärts von Prinzersdorf - in die Pielach. Beide sind stark reguliert und fließen über viele Kilometer in einem monotonen Trapezgerinne, das keinerlei begleitende Vegetation aufweist (Kaiser, 1983; Nachtnebel, 1984). Das obere Einzugsgebiet gehört der nördlichen Randzone der Kalkvoralpen an, die durch schmale Flyschbänder durchbrochen ist. Ab Rabenstein durchfließt die Pielach durchgehend die flachwellige Flyschlandschaft und erreicht bei Weinburg die Molassezone des nördlichen Alpenvorlandes. Ab Haunoldstein durchbricht der Fluss die Gneiszone des Dunkelsteiner Waldes in engen Talstrecken bevor er östlich von Melk in die Donau mündet.

Die Pielach ist sowohl in den Kalkvoralpen als auch der Flyschzone entsprechend der Talmorphologie als gestreckter bzw. pendelnder Flusstyp zu charakterisieren. Ab Weinburg öffnet sich das Tal in der Molassezone mit ausgedehnten Schotter- und Lößablagerungen. Terrassensysteme prägen die Talmorphologie. Die Pielach bildet ein Furkationssystem das ab etwa Markersdorf durch starke Gefällsminderung in den gewundenen Flusstyp übergeht (Muhar, 1998).

Zwischen Prinzersdorf und Haunoldstein sowie von Loosdorf bis Spielberg durchfließt der Fluss, zum Teil stark mäandrierend, eine noch sehr ursprüngliche Aulandschaft. Enge Talabschnitte befinden sich zwischen Haunoldstein und Loosdorf, sowie zwischen Pielachberg und der Mündung und sind durch den gestreckten Flusstyp gekennzeichnet.

Abfluss

Gekennzeichnet mit der Flussordnungszahl 4 weist die Pielach beim Pegel Hofstetten (311,12 m ü. A., 12 km flussauf Prinzersdorf) ein pluvionivales Abflussregime auf (Mader et al., 1996). Abflussmaxima werden in den Monaten Mai und Oktober erreicht. Die Minima liegen im Februar und im September (Hydrographisches Jahrbuch, 1996). Bei der Einmündung in die Donau beträgt die mittlere Wasserführung (MQ) 8,5 m³/s (Nachtnebel, 1984).

Gewässernutzung

- Fischerei: Im Untersuchungsgebiet der Pielach gibt es 3 Reviere (PII/1, PI/4, PI/5), wobei das am weitesten flussauf gelegene (P I/5) nicht direkt durch die Maßnahmen betroffen ist (Abb. 1).
- Landwirtschaft/Forstwirtschaft: Intensiv genutzte Ackerflächen reichen teilweise bis an den Gewässerrand, wodurch es zu Nährstoff- und Schadstoffeinträgen kommt. Dynamische Flussabschnitte mit starken Seitenerosionen finden sich noch in den Mäanderstrecken der Neubacher Au, Eibelsau und Mühlau. Im Rahmen des LIFE-Projektes wurden Uferschutzstreifen in diesen Streckenabschnitten angekauft, um zukünftige Konflikte mit der Landwirtschaft zu vermeiden.
- Erholung: Unterhalb von Wehranlagen (v.a. Spielberger Wehr, aber auch Wehr Mühlau) und an Kiesbänken der Naturstrecken (Mühlau, Neubacher Au) liegen bekannte Wildbadeplätze. Auch Paddler treten zunehmend in Erscheinung. Durch das Laichspiel von Nase und Huchen im zeitigen Frühjahr und die durch das Projekt verstärkte Aufmerksamkeit, besuchen nun jedes Jahr mehr und mehr Gäste den Bereich flussab Wehr Spielberg. Bisweilen kommt es zu Störungen des Ableichens der Fische durch das Werfen von Steinen, aber auch zu mechanischen Zerstörungen der Fischbrut auf den Laichplätzen bzw. entlang der Uferstreifen (Waten bei schönem Frühjahrs Wetter).

Zubringer im Projektgebiet

An der Pielach finden sich im Projektgebiet 5 fischereilich relevante Zubringer (Abb. 2): Roggenbach und Mauerbach (beide im Revier PII/1 gelegen) sowie Sierning (Pielach PI/5), Zenobach (Revier PI/4) und Kremnitzbach (Pielach PI/5).

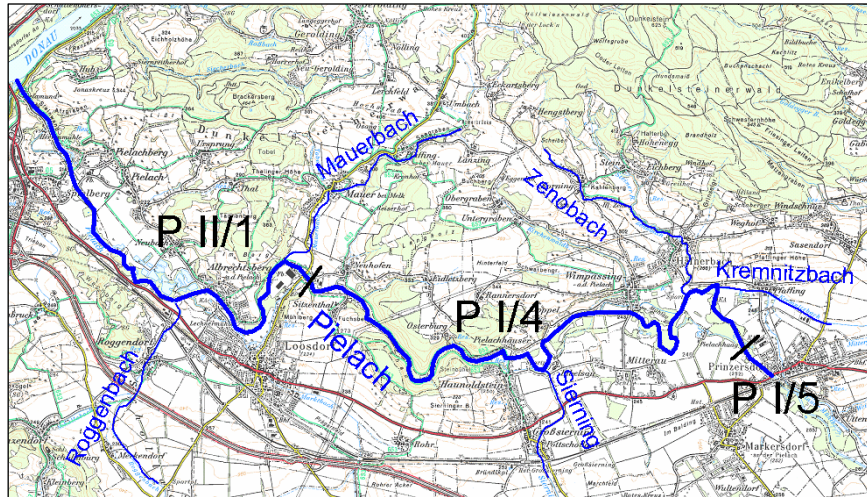


Abbildung 2: Fischereilich relevante Zubringer im Projektgebiet der Pielach.

Fließkontinuumsunterbrechungen

Vor Durchführung des EU-LIFE Projektes war das Fließkontinuum im Projektgebiet der Pielach durch folgende Sohlschwellen und Wehranlagen unterbrochen (die Angaben in Klammer beziehen sich auf die Entfernung zur Mündung in die Donau, siehe auch Abb. 3):

- Sohlschwelle Pielachmündung (km 0)
- Spielberger Wehr „Herrenmühle“ (km 1,6)
- Sohlrampe Albrechtsberg (km 5,5)
- Neuhofner Wehr (km 8,3)
- Wehr Eibelsau (13,3)
- Wehr Mühlau (km 17,5)

Weiters befindet sich bei km 15 eine Wehranlage („Tessmer Wehr“), die bereits vor Beginn des Projektes mit einem naturnahen Umgehungsgerinne versehen wurde (Eberstaller & Gumpinger, 1997).

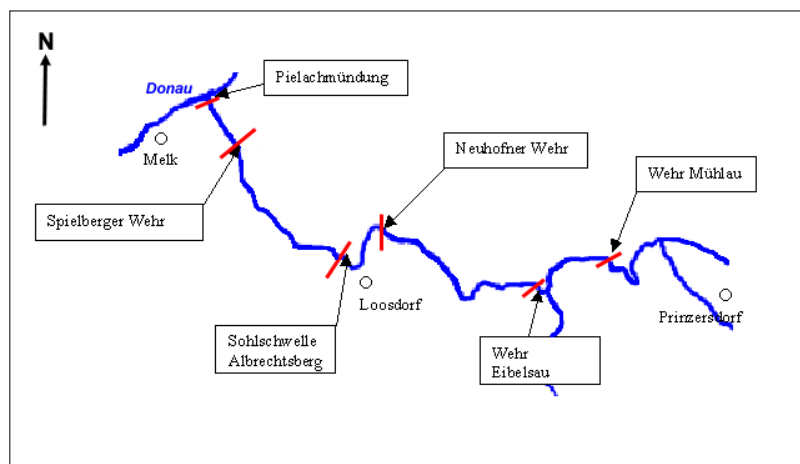


Abbildung 3: Lage der ehemaligen Kontinuumsunterbrechungen im Untersuchungsgebiet der Pielach.

Kraftwerksbedingte Ausleitungen

Mühlbäche und größere Ausleitungsgerinne bestehen im Projektgebiet bei Prinzersdorf, im Bereich von Loosdorf und bei Spielberg, die in erster Linie der Energiegewinnung dienen (Nachtnebel, 1984) (siehe Tab. 1). Die Hälfte der Strecke vom Salauer Wehr, oberhalb von Prinzersdorf, bis zum Neuhofner Wehr wird von Mühlbächen begleitet. Der Salauer Mühlbach ist mit 4 km der längste, und mündet in den Kremnitzbach ein (Kaiser, 1983). Oberhalb der „Mühlau“ zweigt ein weiterer Werkskanal, mit einer Länge von ca. 1,5 km ab, der bei Wimpasing wieder eingeleitet wird (Kaiser, 1983). Vom Wehr Eibelsau („Katinger Wehr“) wird ein Werkskanal mit einer Länge von 0,9 km abgeleitet. Der Loosdorfer Werkskanal, beginnend beim Neuhofener Wehr, weist eine Länge von 3 km auf, und mündet flussab von Albrechtsberg wieder in die Pielach (Kaiser, 1983). Der unterste Mühlbach beim Wehr Spielberg hat eine Länge von rund 1,2 km.

Tabelle 1: Wichtige Mühlbäche und Werkskanäle der Pielach.

Bezeichnung	Beginn der Ausleitung	Länge [km]
Mühlbach Herrenmühle	Spielberger Wehr	1,2
Loosdorfer Werkskanal	Neuhofner Wehr	3,0
Werkskanal	Wehr Eibelsau	0,9
Werkskanal	Wehr Mühlau	1,5
Salauer Mühlbach	Salauer Wehr	4,0

Quelle: Kaiser, 1983.

2.1.2 Melk

Die Melk liegt zwischen den Donauzubringern Erlauf und Pielach. Der Fluss wird von 161 Quellen aus den niederösterreichischen Kalkvorbergen (mittlere Höhe des Einzugsgebietes ca. 650 m ü. A.) gespeist und hat eine Gesamtlänge von 35,7 km. Das gesamte Einzugsgebiet umfasst 295,3 km² (Gerabek, 1964). Die Hauptquelle befindet sich bei der Ortsgemeinde St. Georgen a. d. Leys (500 m ü. A.).

Zwischen der Einmündung der Mank (233,5 m ü. A.), dem größten Zubringer der Melk, bei St. Leonhard und der Mündung in die Donau (204,5 m ü. A.) - das sind 14 km - weist die Melk ein Gefälle von 1,6 ‰ auf. Charakteristisch für diesen Bereich der Melk ist die überwiegend harte technische Flussregulierung.

Geologisch betrachtet entspringt die Melk einer Kreideflyschformation, wobei vereinzelt Flächen alpiner Juraformen aus dem Malm gestreift werden. Im weiteren Verlauf befindet sich das Flussbett in alluvialen Ablagerungen, durchzogen von Löß und Lehm bzw. aus fluviomarinem Schotter (Jungwirth, 1984).

Bis St. Leonhard am Forst durchfließt die Melk in einem breiten Talboden das tertiäre Alpenvorland. Anschließend durchbricht der Fluss etwa 4 km unterhalb von St. Leonhard den Hiesberg (Ausläufer des Granithochlandes). Diese als „Diemling Schlucht“ bezeichnete Fließstrecke weist als einzige noch naturnahen Charakter auf. Ein weiteres Durchbruchstal befindet sich flussabwärts zwischen Zelking und Matzleinsdorf.

Ab Matzleinsdorf findet sich eine Niederterasse, die bis zur Donau reicht. Rechtsufrig wird die Melk in diesem Abschnitt von einer hohen Felsformation begleitet (Gerabek, 1964; Flossmann, 1990).

Von St. Leonhard bis zur Diemling-Schlucht entspricht die anthropogen veränderte Melk dem gewundenen bis anthropogen gestreckten Flusstyp. In der Naturstrecke „Diemling-Schlucht“ durchbricht sie das Granit- Gneishochland und besitzt bis zur Mündung in die Donau einen pendelnden bzw. anthropogen gestreckten Verlauf (nach Muhar, 1998). Der ursprünglich mäandrierende Verlauf der Melk wurde im Zuge der Regulierungen vollkommen zerstört. Die Regulierung erstreckt sich von St. Leonhard bis hin zur Mündung in die Donau. Das Spektrum der Verbauungsmaßnahmen reicht von kanalartigen Abschnitten mit einer fest verfertigten Sohle bis zu einer Laufverlegung bei Mannersdorf (Jungwirth, 1984).

Flussaufwärts von Lunzen befindet sich ein in den 80er Jahren restrukturierter Abschnitt mit einer Länge von ca. 1500 m. Das Einheitsprofil (harte Regulierung) erhielt Strukturierungen, die durch Auflösung der Sohlpanzerung und Errichtung von Buhnen, Störsteinfeldern etc. erzielt wurden (Jungwirth et al., 1991). Im Zuge des EU-LIFE Projektes erfolgte flussauf der Restrukturierungsstrecke der 80er Jahre die Restrukturierung eines 925 m langen Abschnittes bis zur Mankmündung.

Abfluss

Die Melk hat Flussordnungszahl 5 und besitzt ein winterpluviales Regime. Die Abflussmaxima werden von Februar bis April erreicht, die Minima liegen in den Monaten September und Oktober (Reihe 1951 – 1996, Hydrographisches Jahrbuch, 1996). Bei Matzleinsdorf (211 m.ü.A.) beträgt der durchschnittliche jährliche Abfluss 2,92 m³/s, wobei von 1951 – 1996 der niedrigste gemessene Durchfluss 0,1 m³/s und der höchste gemessene Durchfluss 420 m³/s (1959) beträgt (siehe Tab. 6; Hydrographisches Jahrbuch, 1996). Auffallend sind die extremen Unterschiede zwischen Nieder- und Hochwasser.

Gewässernutzung

- Fischerei: Im Projektgebiet befinden sich 2 Reviere (MI/1, MI/2). In historischen Zeiten gehörte die Melk zu den fischreichsten Gewässern Niederösterreichs, weshalb das Interesse der Fischereiberechtigten an ökologischen Verbesserungen entsprechend hoch ist.
- Land- und Forstwirtschaft: Der Fluss liegt im Kammerbezirk Melk, dessen Nutzfläche zu gleichen Teilen aus Ackerland und Waldfläche besteht. Grünland und Wiesen machen 13 % aus (Flossmann, 1990). Intensiv genutzte Felder reichen fast überall bis an den Rand des Gewässers. Ufervegetation fehlt, ausgenommen die Naturstrecke, weitgehend. Die Uferböschungen der regulierten Abschnitte werden als Grünland genutzt. Ufergehölze fehlen auf den mehrmals jährlich gemähten Böschungsfächen fast vollständig.

Zubringer im Projektgebiet

Der für die Melk einzige im Projektgebiet liegende bedeutende Zubringer ist die Mank (im Revier Melk I/2 mündend; vgl. Kap. 2.1.3). Flussauf des Projektgebietes liegende relevante Zubringer der Melk sind Schweinzbach und Schlatenbach.

Fließkontinuumsunterbrechungen

Im Projektgebiet befinden sich folgende Wehranlagen und Sohlstufen (Angaben in Klammer beziehen sich auf die Entfernung zur Mündung in die Donau, siehe auch Abb. 4)

- Melkrampe Sohlstufe (km 0,25)
- Weißer Stein (km 7)
- Wehr Bauer Zelking (km 9,5)
- Wehr Diemling (km 12,2)

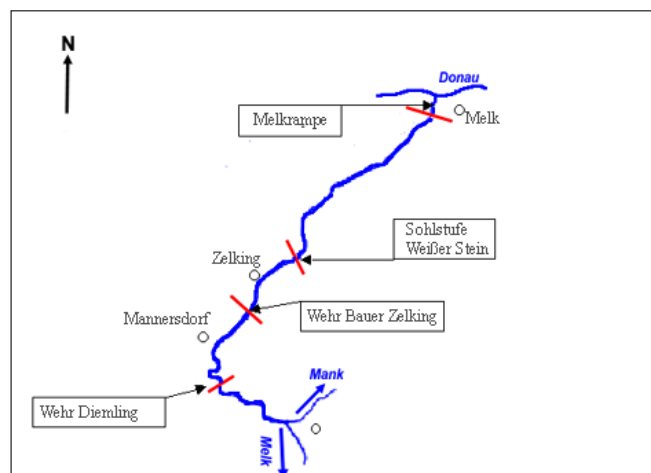


Abbildung 4: Lage der ehemaligen Kontinuumsunterbrechungen im Untersuchungsgebiet der Melk.

Kraftwerksbedingte Ausleitungen

An der Melk besteht derzeit lediglich bei Wehr „Bauer Zelking“ eine Ausleitungsstrecke mit einer Länge von 450 m.

2.1.3 Mank

Mit einer gesamten Lauflänge von rund 28 km ist die Mank der größte rechtsseitige Zubringer der Melk. Sie entspringt auf einer Seehöhe von ca. 450 m ü. A. (Weninger, 1988) im Kreideflysch und streift vereinzelt Flächen alpiner Juraformen aus dem Malm. Eingebettet in alluviale Ablagerungen, bestehend aus Löß und Lehm, wird die Mank stellenweise von fluviomarinem Schotter begleitet (Jungwirth, 1984). Bis zur der Mündung werden postglaziale und alluviale Ablagerungen sowie Gneise durchflossen.

Zwischen Lehenleiten und Pöllendorf entspricht die Mank dem gewundenen Flusstyp mit vereinzelter Mäanderbildung. Beim Ort Thal durchbricht die Mank in einem Engtal die südlichen Ausläufer des Hiesberges und ist durch den gestreckten Flusstyp gekennzeichnet. In einem weiten Talboden mündet sie in die Melk ein, wobei der Abschnitt auf einer Länge von 1,5 km flussauf der Mündung dem anthropogen gestreckten Flusstyp (nach Muhar, 1998) zugeordnet wird. Der nicht regulierte Abschnitt bis zur Straßenbrücke Lohmühle entspricht dem gewundenen bis pendelnden Flusstyp. Der Regulierungsabschnitt ist um durchschnittlich 1,6 m schmaler als die naturbelassene Strecke. Die ehemals natürlichen Mäanderstrecken im Bereich Pöllendorf – Lehenleiten sind durch künstliche Querbauwerke in weiten Teilen aufgestaut.

Die Mank hat Flussordnungszahl 4 und weist ein winterpluviales Regime mit Maxima von Dezember bis März und Minima in den Herbstmonaten September und Oktober auf. Die Pegelmessstelle mit einem Einzugsgebiet von 37,6 km² befindet sich in Hörsdorf (447 m ü. A.).

Die mittlere Wasserführung bei Hörsdorf beträgt 0,49 m³/s. Die Extremwerte von 1971 - 1996 weisen eine Schwankungsbreite von 0,01 m³/s bis 61 m³/s auf (Tab. 6, Hydrographisches Jahrbuch, 1996).

Der im Projektgebiet liegende Teil der Mank umfasst 8 km und erstreckt sich von St. Haus (ca. 271 m ü. A.) bis zur Mündung in die Melk (ca. 233,5 m ü. A.). Das durchschnittliche Gefälle beträgt 4,6 ‰.

Zubringer im Projektgebiet

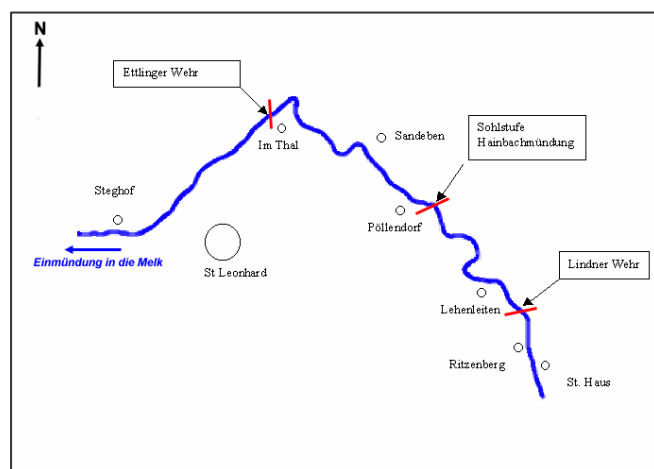
Fischökologisch relevante Zubringer der Mank sind: Schweinzbach, Zettelbach, Loitsbach und Weichselbach (siehe Abb. 6).

Fließkontinuumsunterbrechungen

Im Projektgebiet der Mank befinden sich 3 Querbauwerke (die Angaben in Klammer beziehen sich auf die Entfernung zur Mündung in die Donau, siehe auch Abb. 5):

- Wehr Ettlinger (km 17,8)
- Sohlstufe Hainbachmündung (km 20)
- Wehr Lindner (km 22,3)

Abbildung 5: Lage der ehemaligen bzw. zum Teil noch vorhandenen Kontinuumsunterbrechungen im Untersuchungsgebiet der Mank.



Kraftwerksbedingte Ausleitungen

Ausleitungen bestehen an der Mank nach Ankauf des Wasserrechtes beim KW „Lindner“ nicht mehr.

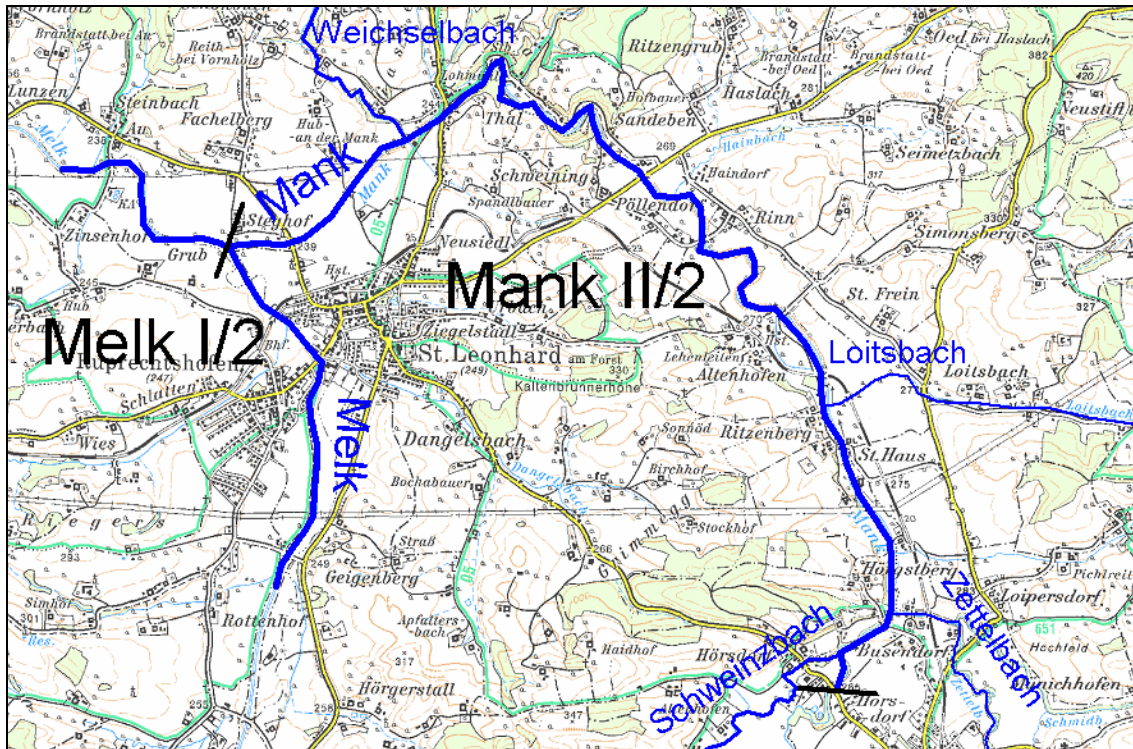


Abbildung 6: Fischereilich relevante Zubringer im Projektgebiet der Melk und Mank.

Tabelle 2: Charakteristik und Hydrologie der Flüsse Pielach, Melk und Mank im Projektgebiet.

Flussname	Pielach	Melk	Mank	
Gesamtlänge [km]	67,5	35,7	28	
Länge im Projektgebiet [km]	21	14	8	
Seehöhe der Quelle [m ü. A.]	~1000	~500	450	
Seehöhe an der Mündung [m ü. A.]	205	206	233,5	
Einzugsgebietsgröße [km ²]	591	295	37,6	
Gefälle im Untersuchungsgebiet [‰]	2,2	1,6	4,6	
Zubringer	Kremnitzbach, Zenobach Sierning, Mauerbach, Roggenbach	Mank	Zettelbach, Hainbach, Schweinzbach, Weichselbach	
Geologie	Kalk, Flysch, Gneis	Kalk, Flysch, Malm, Gneis, Alluvium	Kalk, Flysch, Malm, Gneis, Alluvium	
Fischregion im Untersuchungsgebiet	Hyporhital, Epipotamal	Epipotamal	Hyporhital, Epipotamal	
Gewässergüte	II-III bei Loosdorf	II bei Matzleinsdorf	II-III bei Ortschaft Mank	
Flusstyp im Untersuchungsgebiet	Gewunden-mäandrierend	Gewunden bzw. anthropogen gestreckt	Gewunden-mäandrierend bzw. anthropogen gestreckt	
Flussordnungszahl	4	5	4	
Hydrologie	Abflussregime	pluvionival	winterpluvial	winterpluvial
	Pegelmesssstelle	Hofstetten	Matzleinsdorf	Hörsdorf
	NQ [m ³ /s]	0,14	0,10	0,01
	MNQ []	1,82	0,56	0,06
	MQ	6,51	2,92	0,49
	HQ	240	420	61,00
NQ:HQ	1:1714	1:4200	1:6100	

2.1.4 Maßnahmenbereiche innerhalb des EU-LIFE Projektgebietes „Lebensraum Huchen“

Im Rahmen des EU LIFE Projektes „Lebensraum Huchen“ wurden im Projektgebiet insgesamt 11 Migrationshindernisse mittels unterschiedlicher Bauweisen fischpassierbar gemacht (Abb. 7). Lediglich in der Mank sind zwei Wehre noch nicht mit Fischaufstiegshilfen ausgestattet. Die Anlage M9 („Ettlinger Wehr“; km 17,8) dürfte bei höheren Wasserführungen jedoch bereits fischpassierbar sein. Wehr M11 („Wehr Lindner“; km 22,3) liegt am obersten Ende des Projektgebietes an der Mank und konnte wegen der fehlenden Zustimmung des Fischereiberechtigten bisher nicht realisiert werden. Durch das wiederhergestellte Kontinuum sind Austauschprozesse, sowohl mit der Donau als auch innerhalb des Systems über einen offenen Fließgewässerverbund von insgesamt rund 78 km wieder möglich. Dies kommt allen im Projektgebiet liegenden Fischereirevieren zugute. Wie die Monitoringergebnisse zeigen, kam es bereits im ersten Jahr zu intensiven Austauschprozessen mit der Donau und damit zur Wiedervereinigung/Durchmischung vormals getrennter Subpopulationen im gesamten Projektgebiet. Die im Rahmen des LIFE Projektes durchgeführten Restrukturierungsmaßnahmen des Flussbettes an der Melk (925 m; bzw. 6 % der Gesamtlänge der Melk im Projektgebiet) kommen vor allem dem Revier MI/2 zugute. Durch die Restrukturierungsmaßnahmen an der Mank mit einer Länge von 1294 m (17,3% der Gesamtlänge von rund 7,5 km im Projektgebiet) konnten die hart regulierten Bereiche innerhalb des Revieres Mank II/2 stark (bis auf 286 m bzw. 3,8 %) reduziert werden (Tab. 3). Dies bedeutet für die Reviere an Melk und Mank eine deutliche fischereiliche Aufwertung.

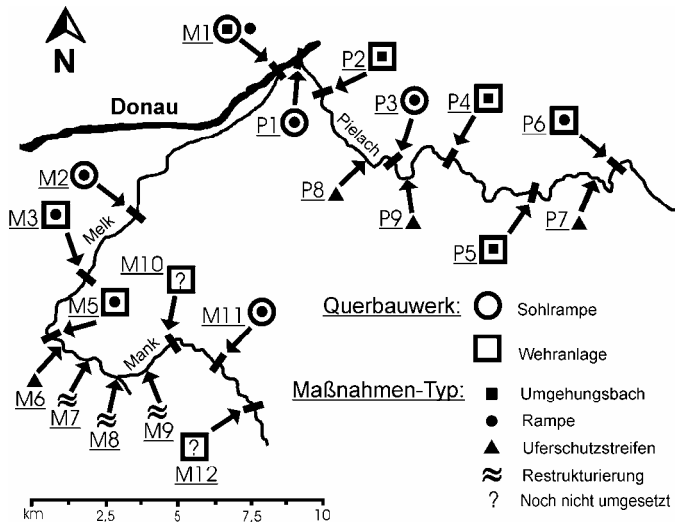


Abbildung 7: Maßnahmenbereiche im LIFE Natur Projektgebiet „Lebensraum Huchen“.

Tabelle 3: Technische Daten der im Rahmen des EU-LIFE Projektes umgesetzten Maßnahmen im Projektgebiet (Fischaufstiegshilfen, Restrukturierungen, Ankauf von Uferschutzstreifen) je Fluss sowie davon betroffene Fischereireviere.

Fluss	Code	Bezeichnung bzw. Lage	Wanderhindernis bzw. Zustand vor Maßnahme	Distanz zur Mündung in die Donau [m]	Direkt betroffene Reviere	Überwundene Höhe [m]	Maßnahmentyp	Länge [m]	Gefälle [%]	Minimaldotations [l/s ¹]
Pielach	P1	Pielachmündung	Sohlstufe*	0	rD9	1,5	Aufgelöste Sohlrampe	25	6	NW-Abfluss
Pielach	P2	Wehr Spielberg	Wehranlage	1600	PII/1	2,8	Umgehungsbach	220	1,3	500
Pielach	P3	Albrechtsberg	Sohlstufe	5500	PII/1	1,8	Aufgelöste Sohlrampe	35	5,1	> 700
Pielach	P4	Neuhofner Wehr	Wehranlage	8300	PII/1	4	Umgehungsbach	280	1,4	300
Pielach	P5	Wehr Eibelsau	Wehranlage	13300	PI/4	2,2	Umgehungsbach	296	0,7	300
Pielach	P6	Wehr Mühlau	Wehranlage	17500	PI/4	1,6	Aufgelöste Sohlrampe	164	1,0	250-300
Pielach	P7	Mühlau	Naturnahe Strecke	15600-17500	PI/4	-	Ankauf von 20 ha Land	1900	-	-
Pielach	P8	Neubacher Au	Naturnahe Strecke	3200-5500	PII/1	-	Ankauf von 5 ha Land	2300	-	-
Pielach	P9	Loosdorf	Naturnahe Strecke	6300 - 6550	PII/1	-	Ankauf von 10 ha Land	220	-	-
Melk	M1	Melkrampe/Mündung	Sohlstufe	250	MI/1	3,4	Aufgelöste Sohlrampe	89	3,8	NW-Abfluss
Melk	M2	Weisser Stein	Sohlstufe	7000	MI/1	1	Aufgelöste Sohlrampe	30	3,3	NW-Abfluss
Melk	M3	Wehr Bauer/Zelking	Wehranlage	9500	MI/1	3,5	Umgehungsbach	110	3,2	250
Melk	M5	Diemiing	Wehranlage	12200	MI/2	0,9	Aufgelöste Sohlrampe	65	1,4	NW-Abfluss
Melk	M6	Ausstand "Alte Melk"	Altarm	13300	MI/2	-	Ankauf von 3,2 ha Land	950	-	-
Melk	M7	Melk	Regulierung	14000 - 15200	MI/2	-	Restrukturierung	1200	-	-
Mank	M8	Melk/Mank Mündung	Regulierung	15200 - 15400	MI/2	-	Restrukturierung, Ankauf von 2 ha Land	200	-	-
Mank	M9	Mank	Regulierung	15400 - 16900	MI/2	-	Restrukturierung	1500	-	-
Mank	M10	Ettlinger Wehr/Thal	Wehranlage	17800	MI/2	1,2**	<i>derzeit noch nicht umgebaut</i>	-	-	-
Mank	M11	Hainbachmündung	Sohlstufe	20000	MI/2	1,5	Aufgelöste Sohlrampe	20	7,5	NW-Abfluss
Mank	M12	Wehr Lindnder	Wehranlage	22300	MI/2	2,5**	<i>derzeit noch nicht umgebaut</i>	-	-	-

2.2 Lebensraumsituation im Projektgebiet bezogen auf gesamte Flussabschnitte

2.2.1 Pielach

Lage

Das Projektgebiet an der Pielach erstreckt sich auf einer Länge von rund 21 km von Prinzersdorf bis zur Mündung in die Donau (Seehöhe von 246 – 205 m ü. A.) und ist fischökologisch dem Übergang der Äschen- zur Barbenregion zuzuordnen.

Flussmorphologie

Der Lebensraum an der Pielach weist zu einem hohen Prozentsatz morphologisch unveränderten Charakter (Tab. 4), ist jedoch auf ca. 40% der Länge im Untersuchungsgebiet (7500 m) durch Ausleitungen geprägt. Restwasserführende Furten sind zum Zeitpunkt der Kartierung (bei NW-Führung) durchschnittlich um 2 m, restwasserführende Rinner um durchschnittlich fast 4 m schmaler als unbeeinträchtigte Abschnitte (Zitek et al., 2001). Vor allem bezüglich eines revierübergreifenden Managements sind Ausmaß und Lage unterschiedlicher morphologischer Habitatstrukturen (Laichplätze, Wintereinstände für Adulte bzw. Juvenile der entsprechenden Arten) von enormer Bedeutung. Diese Daten wurden im Zuge des Monitorings erarbeitet und stehen für ein zukünftiges Management zur Verfügung. Im Rahmen des vorliegenden Managementkonzeptes wird jedoch vor allem auf das Ausmaß der unterschiedlichen Habitattypen je Revier, sowie deren restwasserbeeinflussten Anteil, eingegangen.

Wassertemperatur

Die Wassertemperaturen im obersten Abschnitt der Pielach, rund 18 km von der Mündung in die Donau bzw. knapp flussab der Mündung des Kremnitzbaches, überstiegen in den Jahren 2000 bis 2003 nie die 25 °C Marke (Abb. 8). Die maximale Erwärmung auf rund 18 km Flusslauf beträgt rund 2°C (Abb. 11). Die täglichen Tagesamplituden der Wassertemperatur bleiben an der Pielach am oberen Ende des Projektgebietes (flussab der Einmündung des Kremnitzbaches) ständig < 5°C (Abb. 13).

Wasserqualität

Die Gewässergüte beträgt beim Pegel Hofstetten und bei Loosdorf Güteklasse II (UBA, 2000).

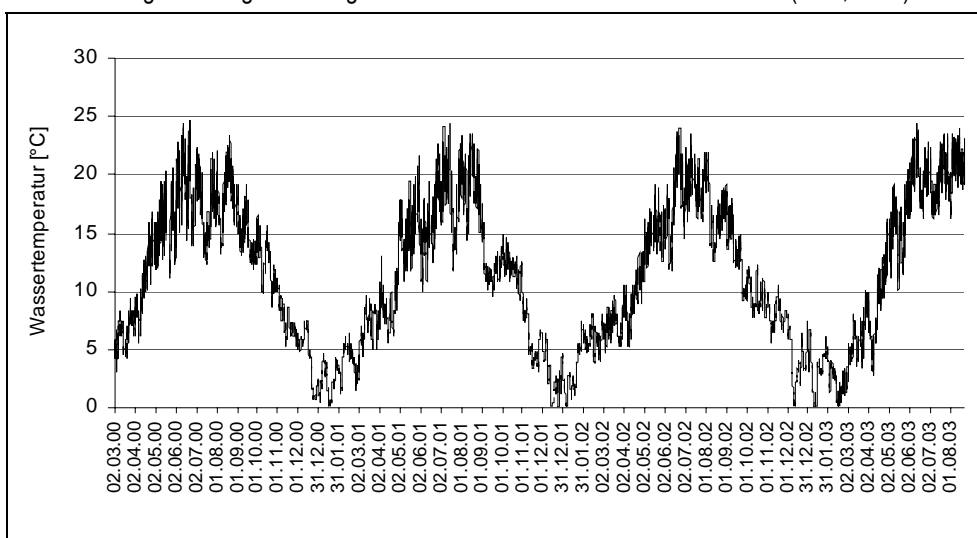


Abbildung 8: Ganglinie (2-h Messwerte) der Wassertemperatur an der Pielach ca. 18 km flussauf der Mündung (02.03.00 bis 21.08.03).

2.2.2 Melk

Lage

Das Projektgebiet an der Melk umfasst von der Mündung in die Donau bis zur Einmündung der Mank rund 14 km Flusslauf (Seehöhe: 233,5 – 204 m. ü. A.).

Flussmorphologie

76,4 % (11765 m) der Länge des Lebensraumes im Projektgebiet der Melk sind nach wie vor stark anthropogen beeinträchtigt (siehe Tab. 5). Bisher wurden rund 15 % der Gesamtlänge der Melk im Projektgebiet restrukturiert (8,9 % oder 1376 m in den 80er Jahren; 6% oder 925 m im Zuge des LIFE Projektes im Jahr 2003). Die Ausleitungsstrecke an der Melk, flussab „M3“ („Wehranlage Bauer-Zelking“) gelegen (siehe Abb. 7), hat eine Länge von ca. 450 m (3 % der Gesamtlänge der Melk im Projektgebiet).

Wassertemperatur

Die Wassertemperaturen am oberen Ende des Projektgebietes knapp flussauf der Einmündung der Mank erreichen vereinzelt Werte über 25°C (siehe Abb. 9). Durch starke Erwärmung des Wassers zwischen km 14 und km 3,2 werden jedoch flussab Maximalwerte von nahezu 30°C erreicht (siehe Abb. 10). Es kommt somit auf rund 10 km Flusslauf in den Sommermonaten zu einer Erwärmung der Wassertemperatur von fast 7°C. Im Gegensatz dazu findet in der Pielach auf rund 18 km Flusslauf lediglich eine Erwärmung von maximal knapp 2°C statt (Abb. 11). Tagesamplituden der Wassertemperatur erreichen im Unterlauf nahezu Werte von 10 °C, knapp flussauf der Mankmündung liegen die maximalen Tagesschwankungen noch bei rund 5°C (vgl. Pielach, Abb. 13).

Zusätzlich zum weitgehenden Fehlen natürlicher Habitats ist die Melk somit aufgrund fehlender Beschattung im untersten Abschnitt durch maximale Wassertemperaturen von 30°C und sommerliche Tagesamplituden der Wassertemperatur von fast 10°C geprägt.

Wasserqualität

Die oben aufgezeigten Lebensraumdefizite in Kombination mit den hohen Sommertemperaturen im Unterlauf der Melk sind für die Fischfauna offensichtlich eine wesentliche Belastung. Besondere Beachtung verdienen daher zusätzlich die dokumentierten Ammoniumkonzentrationen (Jirsa, 2004). Bedingt durch pH-Werte zwischen 8,0 - 8,7 bei zugleich hohen Wassertemperaturen liegen bereits 5 - 15% des Ammoniums als undissoziierter Ammoniak vor. Dies bedeutet, dass die Grenzwerte für akute Intoxikationen bei Fischen nicht nur erreicht sondern überschritten werden. Die Literaturwerte schwanken diesbezüglich zwar je nach Fischart, Entwicklungsstadium und Autor, doch lässt sich als klarer Grenzwert 0,01mg/l Ammoniak feststellen (Alabaster & Lloyd, 1980; Schäperclaus, 1990). Dieser Wert wird in den Proben aus der Pielach einmal erreicht, in den Proben aus der Melk jedoch 5mal deutlich überschritten (Jirsa, 2004). Die Gewässergüte beträgt bei Matzleinsdorf laut UBA (2000) II. Laut NÖL (2001) liegt allerdings bei der Einmündung der Mank (flussauf Matzleinsdorf) die biologische Gewässergüte bei II-III, die sich jedoch flussab der Restrukturierung der 80er Jahre auf II (bzw. Übergang zu II-III) verbessert. Direkt bei der Straßenbrücke bei Winden (in der Stauwurzel zum Stau flussauf der Melkrampe) liegt die biologische Gewässergüte wieder bei II-III.

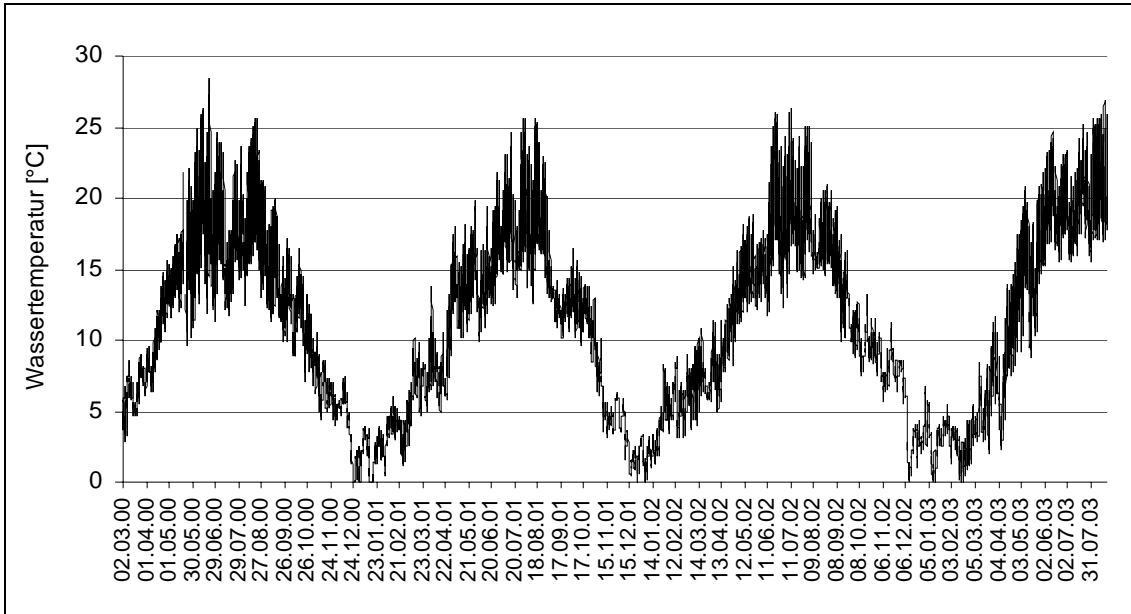


Abbildung 9: Ganglinie der Wassertemperatur (2-h Messwerte) der Melk ca. 14 km flussauf der Mündung zwischen 02.03.00 und 21.08.03.

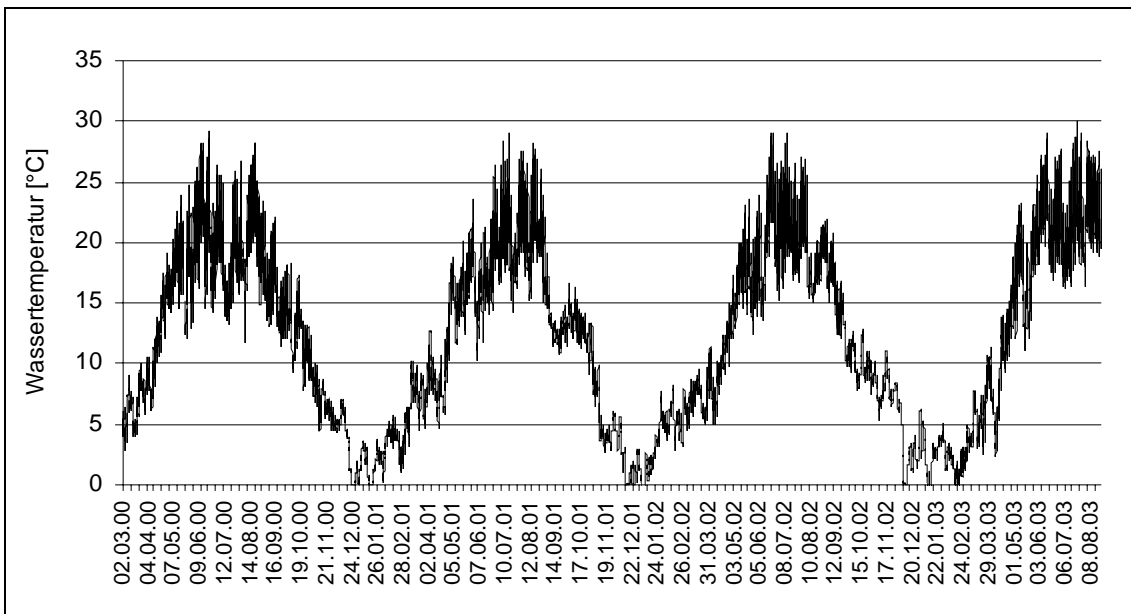


Abbildung 10: Ganglinie der Wassertemperatur (2-h Messwerte) der Melk bei km 3,2, ca. 10 km flussab der oberen Messtation (vgl. Abb. 9) zwischen 02.03.00 und 21.8.03.

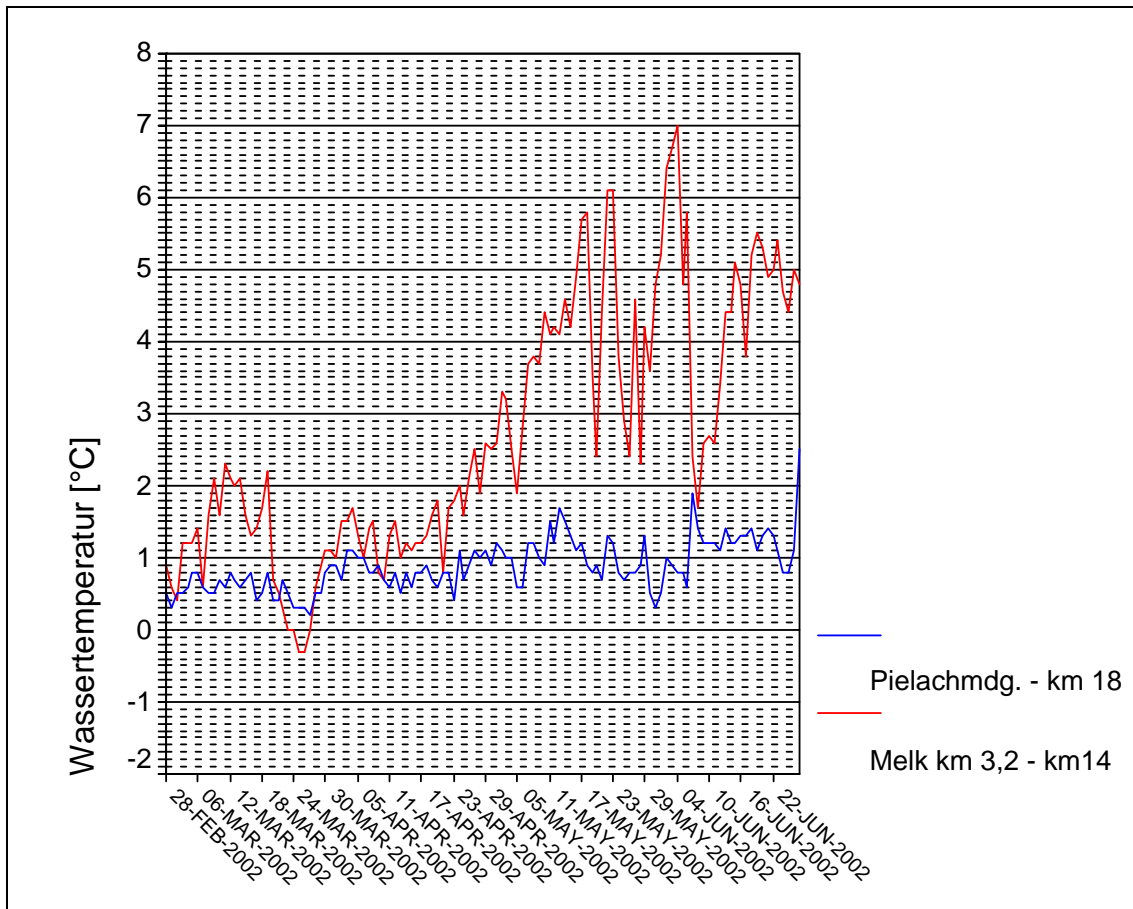


Abbildung 11: Vergleich der täglichen Temperaturdifferenz zwischen jeweils zwei Standorten an Pielach (Mündung km 0 und km 18 flussab Einmündung Kremnitzbach) und Melk (flussauf Mankmündung bei km 14 und km 3,2) im Zeitraum von Februar bis Juni 2002, Messwerte sind 2-h Werte.

2.2.3 Mank

Lage

Das Projektgebiet an der Mank umfasst ca. 8 km, beginnend von der Einmündung in die Melk bis zur Strassenbrücke bei St. Haus (271 – 233,5 m. ü. A.).

Flussmorphologie

Der Lebensraum an der Mank weist zu 36,6 % (2740 m) der Länge natürliche Habitatausstattung (Furt, Kolk und Rinner) auf, ist jedoch durch Regulierungen und Stauhaltungen bei Wehren bzw. zusätzlich eingebauter Querschwellen zur Schaffung künstliche Kolke als Hucheneinstand in einem Ausmaß von 46,1 % (3453 m) anthropogen stark beeinträchtigt (Tab 5). An der Mank konnte durch Ablöse des Wasserrechtes beim Wehr Lindner (M11) die vormalig bestehende Ausleitung beseitigt werden. Die Mühle bei „Wehr Ettlinger“ (M9) ist derzeit nicht in Betrieb.

Wassertemperatur

Die Wassertemperaturen erreichen jährlich vereinzelt Werte von über 25°C, liegen jedoch im großen und ganzen weitgehend darunter (Abb. 12). Tagesschwankungen der Wassertemperatur erreichen jedoch, wie im Unterlauf der Melk, fast 10°C (Abb. 13).

Wasserqualität

Die Gewässergüte der Mank beträgt unterhalb der ARA Mank (flussab der Schweinzbachmündung) II-III (NÖL, 2001). Im Bereich der Mündung liegt diese bei II (bzw. Übergang zu II-III).

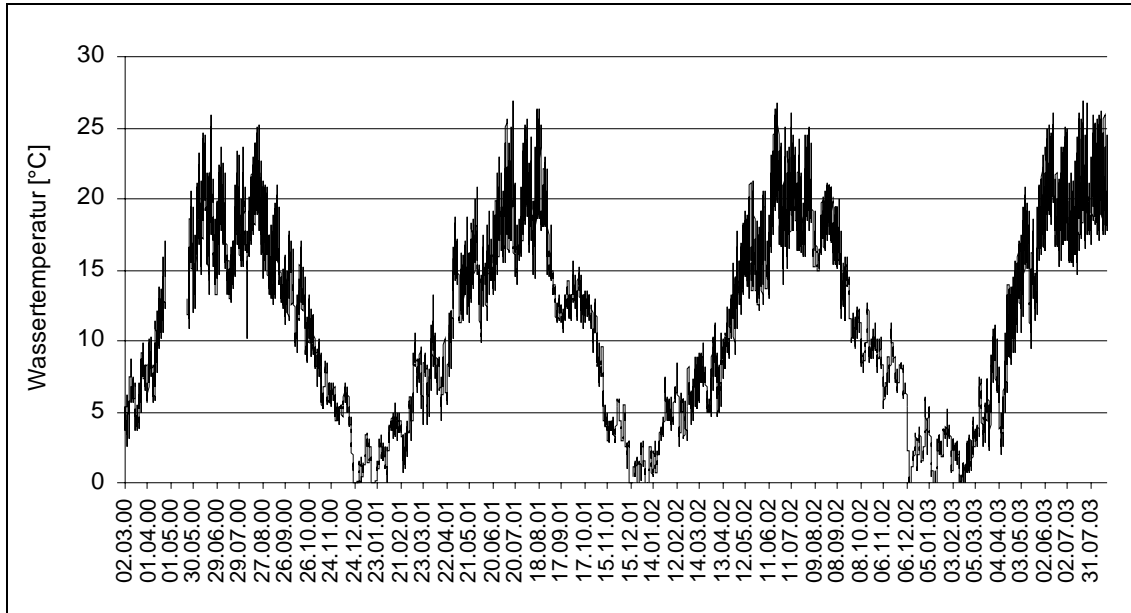


Abbildung 12: Ganglinie der Wassertemperatur (2-h Messwerte) im Mündungsbereich der Mank ca. 0,5 km flussauf der Mündung in die Melk.

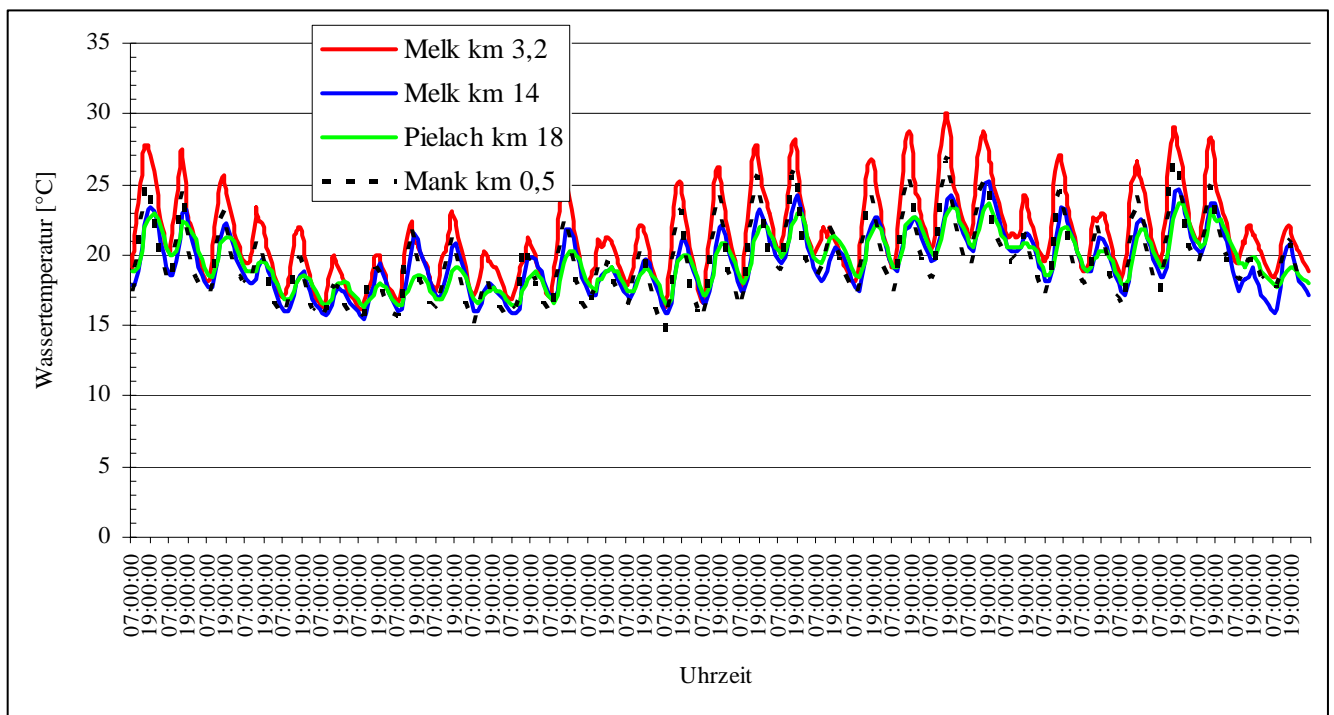


Abbildung 13: Tagesamplituden der Wassertemperaturen von Pielach, Melk und Mank an unterschiedlichen Standorten im Juli 2003, Messwerte sind 2-h Werte.

Tabelle 4: Länge [m] und Fläche [m²] der im Projektgebiet der Pielach vorkommenden Lebensraumtypen, gesamt und aufgeteilt nach Fischereirevieren.

FLUSS	PIELACH															
REVIER	GESAMT				REVIER rD9				REVIER P II/1				REVIER P II/4			
Lebensraumtyp/Ausmaß	Länge		Fläche		Länge		Fläche		Länge		Fläche		Länge		Fläche	
	[m]	[%]	[m ²]	[%]	[m]	[%]	[m ²]	[%]	[m]	[%]	[m ²]	[%]	[m]	[%]	[m ²]	[%]
Furt	8107	42.3	196847	45.0	1194	67.8	29774	71.0	2922	42.2	69906	46.3	3991	38.0	97167	39.8
Kolk	2659	13.9	61831	14.1	167	9.5	3185	7.6	1166	16.8	25827	17.1	1326	12.6	32819	13.4
Rinner	4823	25.1	99698	22.8	399	22.7	8982	21.4	1549	22.4	29980	19.8	2875	27.3	60736	24.9
Stauraum	2960	15.4	73108	16.7	-	-	-	-	1010	14.6	24420	16.2	1950	18.6	48688	19.9
Altarm, Tümpel	650	3.4	6390	1.5	-	-	-	-	280	4.0	995	0.7	370	3.5	4720	1.9
Gesamt	19184	100	437199	100	1760	100	41941	100	6927	100.0	151128	100	10512	100.0	244130	100

Tabelle 5: Länge [m] und Fläche [m²] der im Projektgebiet von Melk und Mank vorkommenden Lebensraumtypen, gesamt und aufgeteilt nach Fischereirevieren (der Stauraum flussauf der Melkrampe ist noch dem Revier rD9 zuzurechnen, und ist in der Gesamtzusammenfassung der Habitate jedoch mit ausgewiesen) *Stauraum flussauf des Wehres Bauer/Zelking.

FLUSS	MELK												MANK			
REVIER	GESAMT				REVIER Melk I/1				REVIER Melk I/2				REVIER Mank II/1			
Lebensraumtyp	Länge		Fläche		Länge		Fläche		Länge		Fläche		Länge		Fläche	
	[m]	[%]	[m ²]	[%]	[m]	[%]	[m ²]	[%]	[m]	[%]	[m ²]	[%]	[m]	[%]	[m ²]	[%]
Furt	612	4.0	8762	3.4	30	0.3	390	0.3	582	14.8	8372	14.3	985	13.2	7476	11.8
Kolk	387	2.5	6517	2.5	325	3.6	5405	4.3	62	1.6	1112	1.9	1671	22.3	13778	21.7
Rinner	334	2.2	4414	1.7	40	0.4	560	0.4	294	7.5	3854	6.6	84	1.1	361	0.6
Regulierungsstrecke	8265	53.7	116716	45.1	7575	84.4	104496	83.4	690	17.6	12220	20.9	286	3.8	1819	2.9
Stauraum	3500	22.7	89500	34.6	1000*	11.1	14500	11.6	Stauraum Wehr Diemling wurde aufgelöst				3167	42.3	31443	49.5
Restr.strecke 1984	1376	8.9	20684	8.0	-	-	-	-	1376	35.0	20684	35.3				
Restr.strecke 2003	925	6.0	12289	4.7	-	-	-	-	925	23.5	12289	21.0	1294	17.3	8663	13.6
Gesamt	15399	100.0	258882	100.0	8970	100	125351	100	3929	100	58531	100	7487	100.0	63540	100.0

3 Revierbezogene Darstellung der Lebensraumsituation und Fischbestände

3.1 Pielach

Im Projektgebiet der Pielach befinden sich vier Fischereireviere (rD9, PII/1, PI/4 und PI/5), wobei das Revier PI/5 nicht direkt von den Maßnahmen betroffen ist, und daher hier nicht weiter mitbehandelt wird. Die auf Basis der Lebensraumerhebung und Befischungsdaten im Rahmen des Monitorings errechneten Bestandeswerte adulter und juveniler Individuen sind nach Arten und für jedes Revier getrennt in Tab. 6 ausgewiesen. Im folgenden werden die Reviere bezüglich Lebensraumsituation, Bestandesdaten, Bewirtschaftungspraxis (Besatz, Entnahme, sonstige Regelungen) einzeln dargestellt und diskutiert.

Tabelle 6: Auf Basis der Lebensraumkartierung und IST-Bestandserhebung (Zitek et al., 2001) berechnete Bestandeswerte der Fischarten, getrennt nach adulten und juvenilen Individuen und nach Revier; Kleinfischarten sind nur nach Häufigkeitsklassen (selten, vereinzelt, häufig und dominant) angegeben.

Revier	Revier rD9				Revier P II/1				Revier PI/4			
Lage	Pielachmündung bis Wehr				Spielberg - Neuhofen				Neuhofen - Kremnitzbach			
Länge [m]	1760				6647				10512			
Fischart	adult	juvenil	ad. [%]	juv. [%]	adult	juvenil	ad. [%]	juv. [%]	adult	juvenil	ad. [%]	juv. [%]
Aalrutte	66	0	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Aitel	402	135	41	30	1946	298	54	20	2988	386	51	17
Äsche	23	39	2	9	73	568	2	38	114	869	2	39
Bachforelle	16	52	2	12	23	65	1	4	39	91	1	4
Bachsaiibling	32	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Barbe	129	52	13	12	845	93	23	6	1443	153	25	7
Elritze	dominant				dominant				dominant			
Flußbarsch	13	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gründling	häufig				vereinzelt				häufig			
Hasel	vereinzelt				vereinzelt				vereinzelt			
Huchen	0	46	0	10	71	135	2	9	91	189	2	8
Karpfen	3	0	0	0	47	0	1	0	89	0	2	0
Koppe	dominant				dominant				dominant			
Nase	190	97	19	22	602	262	17	17	1072	448	18	20
Regenbogenforelle	34	22	3	5	17	80	0	5	26	112	0	5
Schmerle	dominant				häufig				häufig			
Schneider	häufig				häufig				häufig			
Steinbeißer	-				-				selten			
Zingel	79	3	8	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Gesamt	988	447	100	100	3625	1500	100	100	5863	2247	100	100

3.1.1 Revier rD/9

Lage

Das Revier rD/9 umfasst Bereiche der rechten Donauhälfte, das Hauptgerinne der Pielach von der Mündung bis zum Spielberger Wehr (Länge: ~ 1,8 km, Breite: 20 m), die Melker Augewässer sowie die Melk von der Mündung bis zur Windener Straßenbrücke (~2,5 km).

Lebensraum

Der Abschnitt von der Mündung in die Donau bis Wehr Spielberg (Revier rD9) erstreckt sich von km 0 – km 1,760. Der dominierende Mesohabitattyp ist die Furt (68 % oder 1194 m), gefolgt von Rinner (23 % oder 399 m) und Kolk (9% oder 167 m).

865 m (49 %) der Pielach flussab Wehr Spielberg sind restwasserbeeinflusst. Furten sind dabei zu 48% betroffen, Rinner zu 46% und Kolke zu fast 100%.

Fischbestand

Der Adultfischbestand setzt sich zur Zeit der IST-Bestandserhebung (Winter 1999) vor allem aus Aitel (41%), Nase (19%) und Barbe (13%) zusammen. Adulte Huchen werden im Zuge dieser Erhebungen keine gefangen. Die Juvenilen dürften zu einem guten Teil auf natürlicher Reproduktion von jährlich aus der Donau einwandernden Laichfischen zurückzuführen sein, da die Besatzmaßnahmen in Relation zu den Monitoringbefischungen z. T. deutlich zu lang zurückliegen (Tab. 7). Im Bereich der Pielach zwischen Pielachmündung und Wehr Spielberg befinden sich laut Auskunft von Hr. Pock in jüngster Zeit ganzjährig 4-5 adulte Huchen (>70 cm). Zur Laichzeit befinden sich zusätzlich rund 11 000 Barben, 2800 Nasen und 6-10 adulte Huchen, aus der Donau stammend, im Mündungsbereich der Pielach. Auch Russnasen (50-100 Individuen) konnten dort bereits beim Laichen beobachtet werden. Zumeist wandern die meisten dieser Fische nach der Laichzeit wieder auf ihre angestammten Habitate in die Donau zurück.

Bewirtschaftung

Es werden für dieses Revier von 300 genehmigten Jahreslizenzen derzeit ca. 120 vergeben. Dabei ist lediglich Besitzern dieser Lizenz das Fischen in der Pielach zwischen Mündung und Spielberger Wehr einmal in der Woche und nur mit „Fliege“ erlaubt. Lediglich rund 20 Jahreslizenznehmer sind jedoch Fliegenfischer und nehmen daher dies überhaupt in Anspruch. Zusätzlich erfolgt in diesem Revier die Vergabe von ca. 200 Tageskarten. Besitzern von Tageskarten ist es jedoch nicht gestattet im untersten Abschnitt der Pielach zu fischen. Die Entnahme von Huchen in der Mündung ist auf ein Individuum pro Jahr und Fischer beschränkt. Das bisherige Brittelmaß für Huchen lag bei 75 cm und wird im Rahmen des Managementplanes aber auf 100 cm angehoben. Im Bereich der Pielachmündung werden derzeit pro Jahr rund 30 Huchen gefangen, und davon ca. 5-10 Individuen entnommen. Im Bereich zwischen Pielachmündung und Spielberger Wehr werden rund weitere 5 Ind./Jahr entnommen. Regelmäßiger Besatz findet vor allem mit Bach- bzw. Regenbogenforellen statt, der sich jedoch nicht in den Bestandeszahlen widerspiegelt (Tab. 7 und Tab. 6).

Züchter: Regenbogenforellen und Bachforellen wurden in der Vergangenheit (bis 1999) aus der Tschechischen Republik bezogen. Seit 1999 kommen Bach- und Regenbogenforellen von der Fischzucht Aigner in Pottenbrunn. Besatzhuchen wurden von Fischer Josef aus Rossatz bezogen.

Defizite

Im Mündungsbereich der Pielach führt lt. Auskünften von Hr. Pock der Wellenschlag der zunehmenden Donau-Ausflugschiffahrt zu erheblichen Beeinträchtigungen des Fischbestandes. Zusätzlich sind 50 % der Pielach in diesem untersten Abschnitt durch Ausleitung beeinflusst. Auch der zunehmende Druck der Freizeitnutzung im Bereich flussab Spielberg führt, vor allem bei warmen Frühjahrstemperaturen, zu erheblichen Störungen der Laichfische und Laichplätze. Auch die zum Teil intensive Befischung der Barbe, deren Schonzeit erst am 1. Mai beginnt, dürfte eine Störung der Einwanderung von Huchen und Nasen zwischen März und April darstellen. Die Funktionalität der FMH beim Wehr Spielberg ist für adulte Huchen und Nasen noch fraglich, da wanderwillige Fische mit dem Hauptstromstrich bis zur Wehrbasis vorwandern, und dort den Aufstieg versuchen. Bei extremen Niederwasserständen kommt es auch zu einer zu geringen Dotation der FMH.

Tabelle 7: Besatzzahlen für das Revier rD9 in den Jahren 1991 – 2002.

Fischart	Menge	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Bachforelle	Gewicht[kg]	160	160	200	160	160	100	100	200	200	65	200	275
	Stückzahl	1450	1450	400	1450	1450	300	300	800	600	200	600	825
Bachsaibling	Gewicht[kg]	.	.	.	.	.	.	150	.	200	.	.	.
	Stückzahl	.	.	.	.	.	.	450	.	800	.	.	.
Huchen	Gewicht[kg]	.	.	.	.	.	.	150	56	300	.	.	.
	Stückzahl	.	.	.	.	.	.	350	130	300	.	.	.
Koppe	Gewicht[kg]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stückzahl	.	.	.	.	.	1500	.	.	.	.	.	.
Regenbogenforelle	Gewicht[kg]	300	300	300	350	300	500	250	300	200	570	400	425
	Stückzahl	880	870	900	1050	850	1150	750	850	600	1115	1200	1275

3.1.2 Pielach II/1

Lage

Das Revier Pielach PII/1 umfasst das Hauptgerinne der Pielach vom Spielberger Wehr bis etwa Höhe Sitzenthal/Neuhofen (Länge: 6,7 km, Breite: 25 m, Fläche: 18,91), den Mühlbach bei Wehr Spielberg (Länge: 0,65 km, Breite 4 m), den Mauerbach (Länge: 4,1 km, Breite: 1m), den Loosdorfer Mühlbach (Länge: 2,3 km, Breite: 4 m) und den Roggenbach (Länge: 3,8 km, Breite: 1,5 m).

Lebensraum

Der betreffende Abschnitt liegt zwischen Wehr Spielberg (km 1,6) und Wehr Neuhofen (km. 8,3) und ist vor allem durch den natürlich mäandrierenden Pielachabschnitt zwischen km 3,2 und km 5,5 geprägt („Neubacher Au“, Länge: 2,3 km; Furt : Kolk : Rinner - Verhältnis von 38 : 28 : 21, samt 12% oder 254 m Altarmbereichen).

Insgesamt finden sich im Revier PII/1 42% Furten (2922 m), 16,8% Kolke (1166 m) und 22,4 % Rinner (1549 m). Stauräume finden sich in einem Ausmaß von 1010 m (14,6 %) und liegen flussauf Wehr Spielberg (570 m) und Sohlstufe Albrechtsberg (440 m).

Rund 50% der Gesamtlänge des Revieres von rund 6,7 km sind durch Ausleitung geprägt (3346 m, beginnend flussab Wehr Neuhofen). Davon sind Furten zu 60% (1752 m), Kolke zu 41 % (481 m), Rinner zu 43 % (673 m) und Stauräume zu 44 % (440 m) betroffen.

Fischbestand

Der Bestand an Adultfischen setzt sich aus 54 % Aitel (1946 Individuen), 23 % Barben (845 Individuen) und 17 % Nasen (602 Individuen) zusammen. 71 adulte und 135 juvenile Individuen bilden den Huchenbestand des Revieres PII/1. 73 adulte Äschen (2%) und 23 (1%) adulte Bachforellen spiegeln die natürlicherweise geringe Dichte anderer Salmoniden in diesem Flussabschnitt wieder.

Bewirtschaftung

Die Anzahl der Vereinsmitglieder beträgt 12, der Mindestbesatz für dieses Revier 5900 einsömmrige Salmoniden. Früher wurde in diesem Revier auch Äschenbesatz betrieben, aufgrund des mangelnden Erfolges jedoch wieder aufgegeben. Seit dem Jahr 2000 werden Regenbogenforellen in den Loosdorfer Mühlbach gesetzt, Bachforellen werden im Roggenbach und Maurerbach besetzt (ca. 800 Ind/Jahr als Brütlinge, Fischzucht Dolezal) (siehe Tab. 8). Es wurden z. T. aus diesen Gewässern stammende Mutterfische zur Vermehrung an einen Züchter (Fischzucht Staudenmaier,) weitergegeben. Hauptarten der fischereilichen Bewirtschaftung sind neben dem Huchen Regenbogenforelle und Karpfen (Tab. 9). Der Ausfang von Regenbogenforellen findet vor allem im Loosdorfer Mühlbach statt. In den Jahren 1993 bis 1996 wurden vereinzelt Bachforellen und Äschen in der Pielach gefangen, zwischen 1991 und 1998 erfolgte in der Pielach jährlich der Fang von 1 bis 11 Karpfen (Tab. 9). Die Huchenentnahme beträgt durchschnittlich 2 Ind/Jahr (2,8% des Adultfischbestandes).

Züchter: Bachforellen und Regenbogenforellen werden von der Fischzucht Dolezal, Oberradelberg, St. Pölten, bezogen; die Nachzucht von Bachforellen aus den Seitenbächen wird von der Fischzucht Staudenmaier durchgeführt..

Defizite

Als Defizit im Revier PII/1 ist vor allem das Ausmaß der Ausleitungsstrecken und Stauräume zu werten; zumal es laut Auskünften der Fischereiausübungsberechtigten zu Zeiten der Niederwasserführung durch illegalen Schwellbetrieb des Wehrbetreibers flussab des Neuhofner Wehres zu starken Wasserspiegelschwankungen kommt. Zum Teil finden auch immer wieder übertriebene Abholzungen der Ufer statt, die auf Unverständnis und Kritik stoßen. Angst besteht vor starkem Einfall des Kormorans. Dieser darf in diesem Abschnitt der Pielach nicht geschossen bzw. „vergrämt“ werden, in der Äschenzone weiter flussauf jedoch schon.

Tabelle 8: Besatzzahlen für das RevierP II/1 in den Jahren 1991 – 2002.

Fischart	Menge	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Äsche	Gewicht[kg]	2	.	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stückzahl	120	.	.	10000	.	.	.	.	.	.	.	.
Bachforelle	Gewicht[kg]	650	533.5	150	325	50	.	30	50	.	.	.	.
	Stückzahl	3090	18440	7530	1950	17600	.	5500	10000	.	.	.	.
Bachsaibling	Gewicht[kg]	.	.	.	50	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stückzahl	.	.	.	250	.	.	.	.	.	.	.	.
Hecht	Gewicht[kg]	.	.	.	.	35	.	.	.	.	.	.	.
	Stückzahl	.	.	.	.	10	.	.	.	.	.	.	.
Huchen	Gewicht[kg]	50	.	.	10	62	40	.	.	.	.	.	.
	Stückzahl	50	.	.	30	412	132	.	.	.	.	.	.
Karpfen	Gewicht[kg]	.	120	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stückzahl	.	120	.	100	.	.	.	.	.	.	.	.
Regenbogenforelle	Gewicht[kg]	340	520	417	830	250	275	450	370	370	250	250	250
	Stückzahl	1240	3720	1035	20920	620	600	1420	1450	1450	1450	1450	1450

Tabelle 9: Entnahmezahlen für das Revier P II/1 in den Jahren 1991 – 2000; Regenbogenforellen werden ausschließlich im Loosdorfer Mühlbach gefangen.

Fischart	Jahr									
	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Äsche			3		8	7				
Bachforelle			2	2	3					
Bachsaibling		42							13	
Hecht					1	3	1			
Huchen	1	3	2	3	1	1	3	2	3	2
Karpfen	4	3	1	3	6	11	4	3		
Regenbogenforelle	13	124	113	68	59	119	136	157	42	

3.1.3 Pielach PI/4

Lage

Das Revier PI/4 umfasst das Hauptgerinne der Pielach etwa von Höhe Sitzenthal/Neuhofen bis Höhe Pfaffing (Länge 13 km, Breite 20 m, Fläche 27,38 ha), sowie die Brunnader Mühlau (Länge: 0,3 km, Breite: 1,5 m), den Zenobach (Länge: 3 km, Breite: 1 m), den Kolonnengraben (Länge: 1 km, Breite: 0,5 m), den obersten Bereich des Loosdorfer Mühlbaches (Länge: 0,35 km, Breite: 4m), den Katinger Mühlbach (Länge: 0,6 km, Breite: 4m) und den Erlinger Mühlbach (bei Wehr Mühlau ausgeleitet; Länge: 1,5 km, Breite: 4m). Weiters wird die zum Revier PI/5 gehörige Sierning (Länge: 20 km, Breite: 1,5 m) mitbewirtschaftet.

Lebensraum

Das Revier PI/4 liegt zwischen km 8,3 (Neuhofner Wehr) und km 19 und setzt sich zu 38 % aus Furten (3991 m), 12,6 % aus Kolken (1326 m), 27,3% aus Rinnern (2875 m) und 18,6% Stauräumen (1950 m) zusammen. 370 m (3,5%) Altarme und Stillgewässer ergänzen das Lebensraumspektrum.

33% der Gesamtlänge dieses Revieres (3343 m) sind durch Ausleitungen beeinträchtigt. Davon ist vor allem der naturnahe, dynamische Mäanderabschnitt der Mühlau betroffen. Ausleitungen finden beim Wehr Mühlau sowie beim Katinger Wehr (Eibelsau) statt. Insgesamt sind 33 % (1301 m) der Furten, 63 % (831 m) Kolke, 39 % (1116 m) Rinner und 2 % Stauraum (45 m) durch Ausleitungen beeinträchtigt. Stauräume liegen vor allem flussauf Wehr Neuhofen (795 m), Tessmer Wehr (400 m), Katinger Wehr bei Eibelsau (250 m) und Wehr Mühlau (460 m).

Fischbestand

Der Adultfischbestand des Revieres P I/4 setzt sich v. a. zu 51 % aus Aitel (2988 Individuen), zu 25 % aus Barben (1443 Individuen) und zu 18 % aus Nasen zusammen (1072 Individuen). Jeweils 2 % von Äsche (114 Ind.), Huchen (91 Ind.) und Karpfen (89 Ind.) ergänzen das bewirtschaftbare Artenspektrum. Bachforellen (39 Ind.) und Regenbogenforellen (26 Ind.) finden sich lediglich in äußerst geringen Stückzahlen.

Bewirtschaftung

Von 42 genehmigten Jahreslizenzen werden derzeit rund 14 vergeben, wobei lediglich 4-5 Lizenznehmer regelmäßig die Fischerei ausüben. Es werden keine Tageskarten vergeben. Der jährliche Mindestbesatz beträgt dzt. 7250 ein-sömmrige Salmoniden. Fangfähige Bach- und Regenbogenforellen über 0,5 und 1 kg werden einerseits auf der Strecke zwischen dem Wehr Mühlau und Wehr Eibelsau („Katinger Wehr“) insbesondere flussab des Tessmer Wehres besetzt, und dort auch bevorzugt wiedergefangen, andererseits im Katinger Mühlbach (Besatzzahlen siehe Tab. 10). Die Sierning dient vorzugsweise als Aufzuchtbach für Naturforellen, und wird nicht befischt. Zusätzlich erfolgt auch der Besatz mit adulten Regenbogenforellen und zwar bevorzugt in den Mühlbächen sowie flussab des Tessmer Wehres.

Regenbogenforellen, Bachforellen und Karpfen zählen in diesem Revier zu den für die fischereiliche Bewirtschaftung relevanten Arten (Tab. 11).

Züchter: Bach- und Regenbogenforellen werden derzeit vom Fischzüchter Weinzettl aus Lilienfeld bezogen, Huchen von Fischer Josef aus Rossatz; Karpfen werden von der Fischzucht Kainz, Waidhofen gekauft. In den 90ern wurden Äschen und Bachforellen von der Fischzucht Köttl aus Neukirchen a. d. Vöckla, bezogen.

Tabelle 10: Besatzzahlen für das Revier P I/4 in den Jahren 1990 – 2002.

Fischart	Menge	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Äsche	Gewicht[kg]	.	167	.	.	.	.	120	80	.	.	.	.	.
	Stückzahl	.	11120	.	.	.	.	200	160	.	.	.	.	.
Bachforelle	Gewicht[kg]	350	35	175	415	425	165	130	285	175	375	200	200	200
	Stückzahl	2224	3500	5250	8180	560	6740	260	10910	3320	5396	10400	400	400
Huchen	Gewicht[kg]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	.
	Stückzahl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	250	.	.	.
Karpfen	Gewicht[kg]	200	200	75	255	63	320	300	250	300	200	200	200	200
	Stückzahl	80	80	50	115	25	90	150	125	150	100	120	120	120
Regenbogenforelle	Gewicht[kg]	440	500	235	440	542	620	450	557	450	220	400	500	500
	Stückzahl	569	830	390	220	8064	383	530	655	533	220	500	660	660

Tabelle 11: Entnahmezahlen für das Revier P I/4 in den Jahren 1991 – 2000; Regenbogenforellen werden vorzugsweise in den Mühlbächen (z B. Katinger Mühlbach bei Wehr Eibelsau) sowie flussab des Tessmer Wehres im Hauptarm der Pielach besetzt und gefangen.

Fischart	Jahr											
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2002	2003
Äsche	20	5	11	5		1	7					1
Bachforelle	3		35	73	98	86	34	17	32	37		28
Hecht	1	1	1		8	3	3	7	4			2
Huchen	6	8	7	8	6	9	10	10	6	11		7
Karpfen	11	11	41	23	13	21	11	9	22	32		11
Regenbogenforelle	130	89	106	135	118	120	140	195	185	135		256

Defizite

Als Defizite sind auch für dieses Revier vor allem die Beeinträchtigungen durch Ausleitungen und Stauhaltungen zu nennen. Es kommt laut Hrn. Montecuccoli vor allem im Bereich der restwasserführenden Mühlau zu Schotteranlagen, die Angst vor einem Ausufer der Pielach hervorrufen. Es werden in jüngster Zeit auch immer wieder blinde Huchen gesichtet (wahrscheinlich durch Befall mit *Diplostomum spataceum*, mündl. Mitt. Konecny), was mit der

Erwärmung der Restwasserstrecke zu Niederwasserzeiten und den Stauhaltungen (möglicherweise das Habitat für den Zwischenwirt des Parasiten: Schnecken) zusammenhängen dürfte.

Das Baden im Hochsommer führt dort zusätzlich möglicherweise zu empfindlichen Störungen. Davon betroffen sind während NW Führung der Pielach vor allem die Kolke der Restwasserstrecke als einzige Rückzugsbereiche für adulte Huchen. Immer wieder werden auch verendete Huchen gefunden (1995: 1 Ind., 1997: 2 Ind., 2000: 7 Ind., 2001: 2 Ind. und 2003: 5 Ind.). Ufergehölzschlägerungen in größerem Maßstab sind in Teilbereichen vorgekommen.

Vor allem die Sierning (der wichtigste Zubringer der Pielach in diesem Abschnitt) ist auf rund 50 % ihrer Gesamtlänge von rd. 20 km stark reguliert, und weist derzeit in diesem Bereich keinen nennenswerten Fischbestand auf. Ursprünglich zählte die mit tiefen Kolken ausgestattete Sierning zu den fischreichsten Zubringern der Pielach und konnte aufgrund aktueller Untersuchungen als wichtiger Lebensraum für die Flussmuschel (*Unio crassus*, vgl. Detailuntersuchung) identifiziert werden (Hanneschläger, 2004).

3.2 Melk und Mank

An der Melk befinden sich im Projektgebiet 2 Fischereireviere (Melk I/1 und Melk I/2), an der Mank eines (Mank II/1). Die für das Jahr 1999 errechneten Bestände je Revier in der Melk, sowie die mittels Betauchung im Jahr 2000 erhobenen Bestände an der Mank sind in Tab. 12 dargestellt.

Tabelle 12: Auf Basis der Lebensraumkartierung und IST-Bestandserhebung (Zitek et al., 2001) berechnete Bestandeswerte der Fischarten, getrennt nach adulten und juvenilen Individuen und nach Revier; Kleinfischarten sind nur in Häufigkeitsklassen (selten, vereinzelt, häufig und dominant) angegeben.

Revier	Revier Melk I/1				Revier Melk I/2				Revier Mank II/2			
Lage	Melkrampe bis Mannersdorf				Mannersdorf bis Mankmündung				Melkmündung bis St. Haus			
Länge [m]	7970 ohne Stauräume				3929 (mit Stau)				7486			
Fischart	adult	juvenil	ad. [%]	juv. [%]	adult	juvenil	ad. [%]	juv. [%]	adult	juvenil	ad. [%]	juv. [%]
Aalrutte	80	0	2	0	0	0	0	0	549	526	56	71
Aitel	1612	5013	47	55	926	783	39	69	14	107	1	14
Äsche	0	90	0	1	2	45	0	4	22	40	2	5
Bachforelle	183	372	5	4	55	78	2	7	-	-	-	-
Bachsaibling	vereinzelt	-	-	-	vereinzelt	-	-	-	-	-	-	-
Barbe	39	42	1	0	968	63	40	6	137	3	14	0
Elritze	dominant	-	-	-	dominant	-	-	-	dominant	-	-	-
Flußbarsch	74	0	2	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Giebel	0	0	0	0	0	45	0	4	-	-	-	-
Goldsteinbeißer	vereinzelt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gründling	dominant	-	-	-	dominant	-	-	-	häufig	-	-	-
Hasel	vereinzelt	-	-	-	vereinzelt	-	-	-	-	-	-	-
Hecht	32	0	1	0	3	0	0	0	-	-	-	-
Huchen	0	166	0	2	9	75	0	7	12	38	1	5
Karpfen	vereinzelt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Koppe	dominant	-	-	-	dominant	-	-	-	häufig	-	-	-
Marmorgrundel	vereinzelt	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nase	1007	3118	29	34	428	13	18	1	243	0	25	0
Regenbogenforelle	vereinzelt	-	-	-	vereinzelt	-	-	-	1	32	0.1	4
Rotauge	293	158	9	2	6	3	0	0	-	-	-	-
Rotfeder	95	95	3	1	0	37	0	3	-	-	-	-
Schied	8	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
Schmerle	häufig	-	-	-	häufig	-	-	-	dominant	-	-	-
Schneider	häufig	-	-	-	vereinzelt	-	-	-	-	-	-	-
Zingel	3	0	0	0	0	0	0	0	-	-	-	-
SUMME	3426	9059	100	100	2398	1138	100	100	978	746	100	100

3.2.1 Melk I/1

Lage

Das Revier Melk I/1 umfasst das Hauptgerinne der Melk von der Windener Straßenbrücke bis zur Steinbruchbrücke Mannersdorf (Länge: 9 km, Breite: 10 m, Fläche: 9 ha), samt allen Ausständen, Zuflüssen und künstlichen Gerinnen.

Lebensraum

Das Revier Melk I/1 beginnt bei der Strassenbrücke in Winden, direkt im Stauwurzelbereiche des von der Melkrampe erzeugten Stauraumes von rund 2500 m Länge und liegt zwischen Flusskilometer 2,5 und 11,5. Der Stauraum selbst ist jedoch noch dem Revier rD9 zuzurechnen. Der Lebensraum im Revier MI/1 ist zu 95,5 % extrem stark anthropogen überformt (84,4% Regulierungsstrecke, 7575 m; 11,1 % Stauraum, 1000 m). Lediglich 4,3 % des Lebensraumes entsprechen natürlicher Ausprägung (0,3 % Furt, 30 m; 3,6 % Kolk, 325 m; 0,4 % Rinner, 40 m). Die Ufer sind nahezu vollkommen vegetationsfrei, es kommt in den Sommermonaten zu maximalen Wassertemperaturen von rund 30 °C. Tagesschwankungen der Wassertemperatur erreichen nahezu 10°C.

Fischbestand

Der Adultfischbestand im Revier Melk I/1 besteht zu 47 % aus Aitel (1612 Individuen) und 29 % aus Nasen (1007 Individuen). Zusätzlich finden sich v. a. noch 32 adulte Hechte, die aus Besatzmaßnahmen stammen. Eine funktionierende Reproduktion dieser Fischart konnte bisher in diesem Revier bzw. der gesamten Melk noch nicht nachgewiesen werden (ausgenommen Ausstand „Alte Melk“). Auffällig ist lt. Ist-Bestandserhebung das weitgehende Fehlen adulter Barben und das vollständige Fehlen adulter Huchen (Tab. 12). Aufgrund der zerstörten Flussmorphologie finden diese Fischarten derzeit hier keine adäquaten Lebensraumbedingungen vor. Laut Aussagen der Fischereiausübungsberechtigten werden jedoch manchmal vereinzelt adulte Huchen gesichtet. Durch die Öffnung der Migrationshindernisse, vor allem aber durch die Öffnung zur Donau hin, ist für die Zukunft mit einer deutlichen Erhöhung des befischbaren Artenangebotes zu rechnen. So konnte im Zuge des Monitorings die Einwanderung von Brachse, Karpfen, Nerfling, Russnase, Schied, Wels, Zander, Zope und Zingel von der Donau her belegt werden.

Bewirtschaftung

Die Anzahl der Jahreslizenznehmer beträgt derzeit 14 (von 20 genehmigten Jahreslizenzen). Es werden keine Tageskarten vergeben. Bis zum Wehr Bauer Zelking ist das Fischen nur mit der Fliege erlaubt. Der Mindestbesatz beträgt 700 Stück zweisömmrige Bachforellen. Jedes Jahr werden zusätzlich ca. 500 bis 1000 kg Karpfen und 150 bis 250 kg Raubfische (Hecht, Zander, Wels) besetzt. 1999 wurden auch ca. 100 kg Barsche besetzt. Jährlich werden ca. 1000 kg Forellen (Bach- und Regenbogenforellen; ca. 3000 fangfähige Individuen) besetzt (Tab. 13). Im Jahr 2004 wurde ein Besatz mit einjährigen Huchen (300 Ind.) durchgeführt.

Der Besatz spiegelt sich aber kaum in den Bestandeszahlen wieder. Vor allem Regenbogenforellen werden trotz hoher Besatzzahlen (rund 2000 Individuen pro Jahr) kaum nachgewiesen. Die hohen Wassertemperaturen in diesem Revier dürften das Überleben der Besatzfische von Bach- und Regenbogenforelle deutlich beeinträchtigen. Lediglich vom Hecht findet sich eine höhere Anzahl adulter Individuen. Mangelnde Unterstände und vor allem Laichmöglichkeiten (kein Nachweis juveniler Individuen) lassen die Bewirtschaftung, auch bezüglich des Hechtes, als reine „PUT & TAKE“ Fischerei erscheinen. Regenbogenforellen werden zu 2/3 wieder ausgefangen, Bachforellen nur zu einem relativ geringen Prozentsatz. Vom fischereilichen Standpunkt aus scheint neben dem Besatz mit flusstypspezifischen Arten Barsch, Hecht, Wels, Zander und kurzfristig der Besatz mit Regenbogenforellen am ehesten sinnvoll. Da sich kaum Besatzfische im Bestand wieder finden, scheint dies auch ökologisch weitgehend vertretbar.

Züchter: Vor 1999 wurden Regenbogen- und Bachforellen aus Fischzuchten in der Tschechischen Republik bezogen. Ab 1999 wurden die genannten Fischarten von der Fischzucht Aigner in Pottenbrunn bezogen. Karpfen, Hechte Zander und Schleien werden über die Fischzucht Ganser (Gafrenz, Steyer) aus Deutschland bezogen. Huchen wurden von Fischer Josef aus Rossatz gekauft.

Defizite

Als größtes Defizit fallen in diesem Revier vor allem der weitgehend zerstörte Lebensraum, aber auch das durch die fehlende Ufervegetation verursachte, extreme Temperaturregime ins Auge. Die in der Vergangenheit im gesamten Projektgebiet regelmäßig durchgeführte Düngung der Uferböschungen, die auch in der Zusammensetzung und Dichte der Wiesenvegetation abzulesen ist, führte zu deutlichen Schwankungen der Wasserqualität (hohe Ammoniumwerte; Jirsa, 2004). Im Zuge der Wasserqualitätsdiskussion kommt den Restbelastungen aus den vorhandenen Kläranlagen möglicherweise eine besondere Bedeutung zu. Es wird angenommen, dass ein Fischsterben im Jahr 2002 (Tod von 20 % des Adultfischbestandes der Nase im Revier MI/1) mit o. g. Ursachen, v. a. auch aufgrund latenter Vorschädigungen der Fische, in Zusammenhang steht (Schachner & Zitek, 2002).

Tabelle 13: Besatzzahlen für das Revier Melk I/1 in den Jahren 1995 – 2002.

Fischart	Menge	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Bachforelle	Gewicht[kg]	220	100	150	500	300	50	300	375
	Stückzahl	2600	300	450	950	900	200	1200	1325
Bachsaibling	Gewicht[kg]	.	.	150	.	200	.	.	.
	Stückzahl	.	.	450	.	800	.	.	.
Huchen	Gewicht[kg]	.	.	.	21	.	.	.	.
	Stückzahl	.	.	.	70	.	.	.	.
Regenbogenforelle	Gewicht[kg]	400	550	350	450	400	930	700	675
	Stückzahl	1100	1600	1050	1200	1200	2140	1680	1620

3.2.2 Melk I/2

Lage

Das Revier Melk I/2 umfasst das Hauptgerinn der Melk von der Steinbruchbrücke Mannersdorf bis zur Plaikamühle (Länge: 9 km, Breite: 8 m, Fläche: ca. 7,2 ha) samt allen Ausständen, natürlichen und künstlichen Seitenrinnen.

Lebensraum

Der im Projektgebiet liegende Abschnitt des Revieres Melk I/2 ist zwischen Flusskilometer 11,5 und 15,4 gelegen und hat eine Länge von rund 4 km (rund 4 ha Fläche). Auf rund 23,9 % der Länge weist dieses Revier im Projektgebiet morphologisch intakte Lebensräume auf (14,8 % Furt, 582 m; 1,6 % Kolke, 62 m; 7,5 % Rinner, 294 m). Der Stauraum flussauf Wehr Diemling wurde aufgelöst, liegt jedoch nach wie vor als regulierter, unstrukturierter Abschnitt vor. Insgesamt umfassen Regulierungsstrecken noch 17,6 % der Gesamtrevierlänge (690 m). Im Rahmen des LIFE Projektes wurden rund 925 m (23,5 %) restrukturiert; bereits in den 80ern morphologisch umgestaltet wurden 1476 m (35 %). Insgesamt umfassen restrukturierte Bereiche 56,3 % des Gesamtreviers bis zur Mankmündung.

Fischbestand

Der Adultfischbestand im Revier Melk I/2 besteht innerhalb des Projektgebietes zu 40 % aus Barben (968 Individuen), zu 39 % aus Aitel (926 Individuen) und zu 18 % aus Nasen (428 Individuen). Lediglich neun adulte Huchen konnten für diesen Flussabschnitt berechnet werden. Vor allem in den restrukturierten Bereichen ist jedoch mit einer deutlichen Bestandeszunahme zu rechnen. Von den heimischen Salmoniden findet sich noch die Bachforelle mit 55 adulten Individuen in diesem Revier. Dieser Bestand wird durch regelmäßigen Besatz aufrechterhalten. Für die Äsche sind die Bedingungen in diesem Flussabschnitt ökologisch ungeeignet.

Bewirtschaftung

Von 15 genehmigten Jahreslizenzen werden derzeit 8 vergeben, Tageskarten werden keine vergeben. Der Mindestbesatz beträgt 600 Stück zweisömrrige Bachforellen. Auch in diesem Revier spiegelt sich der Besatz (Tab. 14)

kaum in den Bestandeszahlen wieder. Bachforellen werden zwar besetzt, aber nicht wiedergefangen. Besetzte Regenbogenforellen werden zu 2/3 wieder ausgefangen. Das Temperaturregime der Melk in diesem Abschnitt und die geringen Ausfangraten besetzter Bachforellen lassen eine Bewirtschaftung mit dieser Art weder aus ökologischen noch aus ökonomischen Gründen als sinnvoll erscheinen. Daher wäre die Besatzpflicht mit dieser Fischart in diesem Revier, ebenso wie im Unterliegerrevier MI/1, neu zu überdenken. Karpfen und Schleien werden im Ausstand „Alte Melk“, und Karpfen in sehr geringem Ausmaß im Hauptfluss selbst, besetzt.

Vom fischereilichen Standpunkt aus scheint kurz bis mittelfristig, zumindest solange bis sich ein nachhaltiger Bestand an Fischen (v. a. auch des Huchens) auf Basis der Maßnahmen etablieren konnte, der Besatz mit Regenbogenforellen am sinnvollsten. Dieser ist auch, da sich kaum Individuen im Bestand wieder finden, ökologisch weitgehend vertretbar. Insgesamt kann die Fischerei auch im Revier Melk II/1 derzeit als „PUT & TAKE“ Fischerei klassifiziert werden. In den letzten 10 Jahren wurden im Revier Melk I/2 3 Huchen entnommen.

Züchter: Bach- und Regenbogenforellen werden von Hr. Weinzettl, Lilienfeld, Huchen von Josef Fischer, Rossatz und Anton Füsselberger, Gresten bezogen. Karpfen, Hechte und Schleien werden bei Fischzüchter Windisch (0664/2231755) gekauft.

Tabelle 14: Besatzzahlen für das Revier Melk I/2 in den Jahren 1990 – 2002.

Fischart	Menge	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002
Äsche	Gewicht[kg]	.	.	80	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
	Stückzahl	.	.	300	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Bachforelle	Gewicht[kg]	.	75	.	107	150	110	30	120	119	70	123	60	100
	Stückzahl	.	7500	.	320	450	330	90	360	355	210	360	180	300
Huchen	Gewicht[kg]	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1.3	.	.	750
	Stückzahl	.	.	.	.	.	.	.	.	.	50	.	.	3000
Karpfen	Gewicht[kg]	60	100	.	.	.	.	40	80	.	.	.	.	.
	Stückzahl	60	100	.	.	.	.	40	80	.	.	.	.	.
Regenbogenforelle	Gewicht[kg]	100	100	100	100	185	100	210	120	113	140	113	150	.
	Stückzahl	300	300	300	300	550	300	626	360	340	420	335	450	.

3.2.3 Mank II/2

Lage

Das Revier Mank II/2 umfasst die Mank von der Mündung in den Melkfluss bis zur Stammersdorfer Brücke (Länge: 10 km, Breite: 6 m) samt Ausständen, Zurinnen und künstlichen Gerinnen. Mitbewirtschaftet, vor allem zur Aufzucht von Bachforellen, werden Zettelbach, Schweinzbach und Weichselbach.

Lebensraum

Der innerhalb des Projektgebietes liegende Abschnitt des Revieres Mank II/2 (rund 8 km) umfasst zu 36,6 % (2740 m) morphologisch intakte Lebensräume, mit zum Teil guter Ufervegetation. Hart regulierte Bereiche wurden im Zuge des LIFE-Projektes auf 3,8 % (286 m) reduziert; der restrukturierte Abschnitt nimmt mit 1294 m rund 17,3 % der Gesamtlänge des im Projektgebiet liegenden Revierabschnittes ein. Trotzdem sind 42,3 % (3167 m) des Lebensraumes nach wie vor stark anthropogen überformt. Dabei handelt es sich vor allem um Staubereiche flussauf von künstlichen Querbauwerken, die zum Zwecke der „Kolk“-Schaffung (als Habitate für große Huchen) in der Vergangenheit auf Wunsch des Fischereiausübungsberechtigten angelegt wurden. Bei der Ist-Bestandserhebung erwiesen sich derartige Abschnitte jedoch weitgehend fischleer, und dürften auch durch die unnatürlichen Uferstrukturen (Steinblocksicherungen/Steilufer) und das schlammige Substrat flussauf in den Rückstaubereiche für Larven, Juvenile, und auch Adulte der flusstypischen rheophilen Fauna weitgehend ungeeignet sein (Zitek et al., 2001).

Fischbestand

Der Adultfischbestand im Revier Mank II/2 innerhalb des Projektgebietes umfasst zu 65 % Aitel (549 Ind.), zu 25 % Nasen (243 Individuen) und 14 % Barben (137 Ind.). 2 % Äschen (22 Ind.) und 1 % Huchen (12 Ind.) ergänzen den Adultfischbestand der Mank im Projektabschnitt.

Bewirtschaftung

Es erfolgt keine Vergabe von Jahreslizenzen, obwohl 8 Jahreslizenzen vergeben werden dürften. Lediglich vereinzelt werden vom Bewirtschafter aus „Geschäftsgründen“ Lizenzen vergeben. Der Mindestbesatz beträgt 400 zweisömmrige Bachforellen. Im Zettelbach, Schweinsbach und Weichselbach werden Bachforellen besetzt (10-12 cm Länge; Tab. 15). Diese Zubringerbäche dienen vor allem zur Aufzucht von Bachforellen für die Mank selbst. Flussauf Wehr Lindner erfolgt der Besatz mit fangfähigen Bachforellen, Bachsaiblingen bzw. Regebogenforellen (siehe Tab. 15).

Züchter: Bachforellen wurden von der Fischzucht Dörflinger in Erlauf bezogen. Für Regenbogenforellen konnte die Herkunft bislang noch nicht geklärt werden.

Tabelle 15: Besatzzahlen für das Revier Mank II/1 in den Jahren 1990 - 2002

Fischart	Menge	2000	2001	2002	2003
Bachforelle	Gewicht[kg]	42	80	60	32,5
	Stückzahl	2000	4240	3180	2600
Regenbogenforelle /Bachsaibling	Gewicht[kg]			71,3	
	Stückzahl			90	
Bachforelle/Bach- saibling	Gewicht[kg]		63		50
	Stückzahl		82		70

Defizite

Als Defizite an der Mank sind vor allem der hohe Anteil mittels Querwerken gestauter Bereiche, aber auch die zum Teil fehlende Ufervegetation anzusehen. So erreichen die Tagesamplituden im Unterlauf der Mank (noch vor der Restrukturierung) nahezu 10°C. Aufgrund der verringerten Fließgeschwindigkeiten, des schlammigen Substrates, zu großer Tiefe (für diesen Flusstyp), und der unnatürlichen Uferstrukturen sind die künstlich gestauten Bereiche für die flusstypspezifische, rheophile, kieslaichende Fischfauna weitgehend ungeeignet (Zitek et al., 2001; Novoszad, 2002). Weiters werden seitens der Bewirtschafter Einträge von Sediment beklagt, die durch die zum Teil unmittelbar heranreichende Landwirtschaft hervorgerufen werden, die eine Vielzahl negativer Einflüsse auf die Fischfauna verursachen dürften.

Weiters befindet sich ca. 50 m flussab der Zettelbachmündung eine für Fische unpassierbare Wehranlage (ca. 1,2 km flussauf der Projektgebietsgrenze bei Hörstberg). Um v. a. Bachforellen die Einwanderung in diesen Zubringer zu ermöglichen, wird die Errichtung einer Fischwanderhilfe an dieser Stelle als sinnvoll erachtet.

3.3 Huchenbestände und Ausfänge im Projektgebiet

In Pielach, Melk und Mank beträgt laut Ist-Bestandserhebung der Bestand adulter Huchen insgesamt rund 190 Individuen (P II/1: 71 Ind., PI/4: 91 Ind., MI/2: 9 Ind., Mank II/2: 12 Ind.). Die Entnahmen sind je Revier unterschiedlich und betragen durchschnittlich 2 Ind./Jahr (PII/1) bzw. 8 Ind./Jahr (PI/4). Im Bereich der Pielachmündung, wo durch Zuwanderer aus der Donau ein reger Austausch stattfindet, werden pro Jahr rund 30 Huchen gefangen, und davon ca. 5-10 Stück entnommen. Im Bereich zwischen Pielachmündung und Spielberger Wehr findet eine Entnahme von weiteren rund 5 Ind./Jahr statt. In der Melk wurden in den letzten 10 Jahren 3 Huchen entnommen, in der Mank erfolgt lediglich sehr vereinzelt die Entnahme von Huchen.

4 Revierbezogene Vorschläge für ökologisch orientierte Managementmaßnahmen

4.1 Allgemeines zum Besatz

Insgesamt soll der Besatz von Fischen künftig in Abhängigkeit von der Lebensraumsituation betrachtet werden. Ist der Lebensraum anthropogen noch stark verändert, ergibt sich mehr Spielraum, um im Rahmen der Bewirtschaftung kurzfristig auch mit standort-untypischen Fischen zu operieren. Es sollte gelten: je naturferner der Lebensraum, desto mehr, je naturnäher desto weniger, Spielraum besteht vorerst für die Bewirtschafter zum Besatz mit „untypischen“ Fischarten bzw. Besatzfischen. In diesem Sinne ist auch der Besatz von Wildkarpfen in Stauen flussauf von Wehren oder der Besatz von Regenbogenforellen in den Mühlbächen an der Pielach zu sehen.

Wird „PUT & TAKE“ Fischerei praktiziert (vgl. Kap. 3.1 bzw. 3.2), sollte dies künftig auf anthropogen beeinträchtigte Flussbereiche, wie Stau und Mühlbäche, beschränkt werden. Selbst in solchem Fall wäre freilich darauf zu achten, dass keine genetische Kontamination der autochthonen Fischfauna verursacht wird. Aus diesem Grund ist sogar Besatz mit Regenbogenforellen dem Besatz mit Bachforellen vorzuziehen, wenn letztere herkunftsmäßig nicht dem Standort entsprechen. Die Vorsorgepflicht erfordert jedoch auch eine laufende Kontrolle des Besatzmaterials sowie der Entwicklung der Bestände der Regenbogenforelle im Projektgebiet, da auch in Österreich bereits Fälle bekannt geworden sind, wo es der Regenbogenforelle gelang, selbst erhaltende Bestände mit starker Dominanz aufzubauen (Jungwirth, 2002). Für das Projektgebiet ist die Entwicklung einer selbst erhaltenden Population der Regenbogenforelle derzeit nicht zu erwarten; im Frühjahr konnten jedoch im Mündungsbereich der Pielach bzw. an der FMH Spielberg zum Laichen einwandernde Regenbogenforellen mit Längen zwischen 45-50 cm dokumentiert werden, die noch aus den vorjährigen Besatzmaßnahmen stammen dürften.

4.2 Revier- und Fischartenbezogene Betrachtungsweise

Grundsätzlich wurden, um eine nachhaltige Vorgangsweise zu sichern, die zu erreichenden Ziele in einem partizipativen Verfahren unter Mitwirkung von Bewirtschafter, Vertretern der Landesregierung und Wissenschaftlern gemeinsam festgelegt, und in kurz-, mittel- und langfristige Ziele unterteilt. Die folgenden Ausführungen sind das Ergebnis der am 05.03.04. und 15.04.04 durchgeführten Besprechungen.

4.2.1 Bachforelle

Flussab des Revieres PI/4 ist seitens der Bewirtschafter bestätigt, dass sich im Hauptfluss der Pielach keine Bachforellen mehr halten. Deshalb ist hier, ebenso wie in der Melk (Temperaturen bis 30°C), die Besatzpflicht mit dieser Fischart zu überdenken. wegen der ökologische Ansprüche dieser Art (obere Optimaltemperatur adulter Tiere: 19°C; (Küttel et al., 2002) ist ein solcher in diesem Flussabschnitt wenig sinnvoll. Geringe Ausfangraten in den im Projektgebiet liegenden Revieren von Pielach und Melk belegen dies.

In den Oberläufen der Zubringer der Pielach, Melk und Mank sollten genetische Untersuchungen der Bachforellenbestände durchgeführt werden, um auf Basis dieser Informationen zukünftig den Besatz standortheimischen Materials sicherzustellen. Weiters wäre eine stärkere Einbindung von Fischzüchtern zur Nachzucht standorttypischer Stämme sinnvoll, sofern diese in den Seitenbächen noch verfügbar sind.

Äsche

Versuche mit Äschenbesatz scheiterten den letzten Jahren in der Pielach, aber auch in der Melk. Der Besatz mit Äschen erscheint daher insgesamt für den Unterlauf der Pielach und Melk, aber auch dem Revier in der Mank als wenig sinnvoll. Verantwortlich dürfte diesbezüglich in erster Linie das für diese Fischart limitierende Temperaturregime aller drei im Projektgebiet liegenden Flussabschnitte sein (obere Optimaltemperatur für adulte Tiere: 18°C; Küttel et al., 2002).

Wildkarpfen

Der Besatz mit Wildkarpfen in Staubereichen ist sowohl in der Pielach als auch in der Melk wegen des veränderten Lebensraumes weiterhin vertretbar. Diese Art stellt in allen Revieren derzeit eine wichtige Fischart im Rahmen der Bewirtschaftung dar. Der Besatz mit Wildkarpfen erscheint auch ökologisch vertretbar, da diese Art im Projektgebiet zur flusstypspezifische Fischfauna von Pielach und Melk zählt.

Bachsaibling

Aufgrund der Empfindlichkeit des Bachsaiblings gegenüber hohen Wassertemperaturen (obere Optimaltemperatur für Adulte: 20°C; Küttel et al., 2002), ist der Besatz im gesamten Projektgebiet ökologisch und ökonomisch unsinnig.

Regenbogenforelle

Die Regenbogenforelle gehört in allen Revieren, mit Ausnahme der Mank, zu den am intensivsten im Rahmen der Bewirtschaftung verwendeten Fischarten. Der Besatz mit Regenbogenforellen wird in diesem System aus fischökologischer Sicht als weniger kritisch als der Besatz mit genetisch unpassendem Bachforellenmaterial angesehen. Er sollte jedoch zum Zwecke der „PUT & TAKE“ Fischerei auf anthropogen veränderte Bereiche (Mühlbäche, Stauhaltungen, regulierte Abschnitte) beschränkt werden. Die Regenbogenforelle stellt derzeit in allen Revieren eine wichtige Basis der Bewirtschaftung dar. Kurz bis mittelfristig erscheint der Besatz mit Regenbogenforellen zur Aufrechterhaltung der Fischerei, vor allem in den anthropogen stark beeinträchtigten Huchen-Revieren der Melk, weiterhin vertretbar. Diese Art zeigt eine bessere Anpassung an höherer Wassertemperaturen besitzt derzeit hier so gut wie keine Reproduktion und ist im Bestand kaum nachweisbar, da nahezu vollständiger Ausfang erfolgt. Der Besatz der letzten Jahre lässt eine Bedrohung anderer Arten auch für die Zukunft nicht erwarten, zumal die Regenbogenforelle z. B. im Hauptfluss der Pielach eine ergänzende Nahrung für den starken Huchenbestand darstellt. Nicht zuletzt erscheint die Regenbogenforelle gegenüber Bachforelle und Äsche im Projektgebiet wegen ihrer größeren Toleranz gegenüber höheren Temperaturen T (obere Optimaltemperatur für Adulte: 22°C, Küttel et al., 2002) die für die „Bewirtschaftung“ noch am ehesten sinnvollste Art zu sein.

Andere Fischarten

Fischarten wie Hecht, Zander, Flussbarsch, Aalrutte und Wels gehören zum flusstypischen Fischartenspektrum der Melk, weshalb der Besatz mit diesen Arten aus ökologischer Sicht, soweit standorttypische Stämme verwendet werden, unbedenklich ist. Aalrutte, Hecht und Flussbarsch gehören ebenso zu den flusstypspezifischen Arten in der Pielach.

Zusammenfassung

Fischbesatz und eine „PUT & TAKE“ Fischerei größeren Ausmaßes findet derzeit lediglich im Revier Melk I/1 statt. Da dieses Revier auch den am stärksten beeinträchtigten Lebensraum aufweist (lediglich 3% flussmorphologisch unbeeinträchtigte Strukturen; sommerliche Erwärmung des Wassers auf rund 30°C mit Tagesamplituden von nahezu 10°C) ist dies hier auch am ehesten vertretbar. Neben flusstypspezifischen Fischarten wie Hecht, Karpfen, Zander und Flussbarsch ist vor allem die Regenbogenforelle eine wichtige Basis der Bewirtschaftung des Revieres MI/1. Der

intensive Besatz stellt derzeit in diesem Revier - kurzfristig gesehen - die ökonomisch einzig sinnvolle Grundlage der Bewirtschaftung dar. Mittel- und langfristig ist jedoch auch hier v. a. auf Verbesserungen des Lebensraumes (v. a. hinsichtlich Habitatausstattung und Beschattung) und in weiterer Folge auf eine weitgehende Minimierung von Besatz und eine Neuausrichtung der Bewirtschaftung auf autochthone Bestände (ähnlich den oberen Pielachrevieren) hinzuarbeiten.

4.3 Zeitliche Umsetzung der Managementziele

4.3.1 Kurzfristige Ziele

Besatz sollte im Sinne der Vorsorgepflicht auf ökologisch unbedenkliche Arten/Stämme beschränkt werden.

- *Melk*: Aufgrund der hohen Temperaturen erscheint neben den flusstypspezifischen Arten wie Flussbarsch, Hecht, Karpfen, Wels und Zander, kurzfristig die Regenbogenforelle als geeignetste Art, um die Fischerei an der Melk aufrecht zu erhalten.
- *Pielach*: Der Besatz mit Arten wie Regenbogenforelle und Karpfen sollte weiterhin vor allem auf anthropogen beeinträchtigte Bereiche beschränkt bleiben. Bei Bachforellenbesatz in den oberen Revieren sollte vermehrt auf „autochthone“ Mutterfischstämme zurückgegriffen werden. Flussab des Spielberger Wehres wäre der Besatz mit Bachsaiblingen, Bachforellen und Regenbogenforellen aus Gründen der Nachhaltigkeit und der Vorsorgepflicht (wichtigstes Laichgebiet der Donau-Huchen) zu überdenken, zumal dort von Natur aus relativ gute Bestände der autochthonen Fischfauna vorliegen.
- *Donau*: In Bezug auf den Huchenbestand in der Donau wird auch in Zukunft mangels geeigneter Laich- und Jungfischhabitats ein „vorsichtiger“ Huchenbesatz notwendig sein.

4.3.2 Mittelfristige Ziele

- *Melk*: Mittelfristig steht an der Melk die Schaffung von Lebensraum und Beschattung, sowie langsame Umstellung der Fischerei auf standorttypische Arten wie Hecht, Zander, Wels, Barbe und Huchen im Vordergrund. Mehrmaliger Hucheninitialbesatz v. a. mit einsömmrigen Individuen lokaler Herkunft wird im Anschluss an Habitatverbesserungsmaßnahmen vorgeschlagen. Auch flussauf des Projektgebietes sollten Restrukturierungsmaßnahmen vorgenommen werden.
- *Pielach*: Der Besatz mit Regenbogenforellen sollte weiterhin auf anthropogen beeinträchtigte Bereiche beschränkt bleiben, und flussab der Spielberger Wehr eingeschränkt werden. Bei Bachforellenbesatz in den flussaufwärtigen Revieren sollte mittelfristig nur noch auf standortgerechtes Material zurückgegriffen werden. Lebensraumverbessernde Maßnahmen in Hinblick auf Habitatausstattung, Vermehrung (auch bezogen auf die Zubringer, z.B. Sierning, Kremitzbach) sollten weitergeführt werden.
- *Donau*: Um den Huchenbestand in der Donau zu erhalten, wird aus heutiger Sicht auch in Zukunft ein „vorsichtiger“ Huchenbesatz notwendig sein.

4.3.3 Langfristige Ziele

- *Melk*: Nachdem der Lebensraum bestmöglich wiederhergestellt ist, sollte unter weitgehender Einschränkung von Besatz auf die Bewirtschaftung autochthoner Fischbestände/arten übergegangen werden. Lediglich stark anthropogen veränderte Bereiche (z. B. Staue) werden nach wie vor nach o. g. pragmatischen Grundsätzen bewirtschaftet.
- *Pielach*: Der Besatz sollte weiterhin auf anthropogen beeinträchtigte Bereich beschränkt bleiben (mühlbäche, Staue), auf Besatz flussab Spielberger Wehr sollte verzichtet werden.
- *Donau*: s.o.

4.3.4 Huchentnahme

Vor allem in der Melk, wo ein äußerst geringer Huchenbestand vorliegt, restrukturierte Habitate jedoch in den nächsten Jahren eine Zunahme der Bestände erwarten lassen, wird die Entnahme adulter Huchen von Seiten der Bewirtschafter auf Individuen ab 1 m Körperlänge und maximal ein Individuum pro Lizenznehmer und Jahr (gesetzliches Brittelmaß: 75 cm) beschränkt. Dies gilt ebenso für den Bereich der Pielachmündung (Revier rD9). Die Huchentnahme im Revier PII/1 beträgt durchschnittlich 2 Ind/Jahr (2,8% des Adultfischbestandes). Höhere Entnahmezahlen wären hier aus populationsdynamischer Sicht durchaus vertretbar. Die Entnahme adulter Huchen im Revier PI/4 beträgt durchschnittlich 8 Ind/Jahr (8,8% des Gesamtbestandes adulter Huchen), und hat sich über Jahrzehnte als nachhaltig erwiesen. Nimmt man dies als Anhaltswert, wäre die Entnahme adulter Huchen auch im Revier PII/1 von 2 auf etwa 7 Individuen steigerbar.

4.4 Bestehende/neu vorgesehene Regeln für die Mitglieder der Fischereivereine

An der Pielach unterliegt die Befischung der Strecke zwischen der Mündung in die Donau und der Wehranlage Spielberg derzeit vom Verein aus einer relativ starken Selbstbeschränkung. Jahreslizenznehmer dürfen hier nur einmal pro Woche und nur mit Fliegenausrüstung fischen. Weiters ist die Begehung der Gewässer mittels Watstiefeln an der Pielachmündung von 1.1. bis 16.06. untersagt. Mittels beeindruckender Unterwasseraufnahmen sensibilisiert der Vorsitzende des ansässigen „Wilhelmsburger Fischereivereines“, Hr. Gerhard Pock, die Mitglieder bezüglich des Wertes der Fischbestände und der Gefahren des zu häufigen Fischens mit Watstiefeln bzw. des Begehens der Gewässersohle für die Entwicklung von Eiern und Jungfischen.

An der Melk im Revier Melk I/1 ist von der Mündung in die Donau bis zum Wehr Bauer Zelking das Fischen derzeit ebenfalls nur mit Fliege erlaubt. Dieses am stärksten anthropogen veränderte Revier wird gegenwärtig lediglich auf Basis des Besatzes mit fangfähigen Regenbogen- und Bachforellen bewirtschaftet. Mittel- bis langfristig ist die Fischerei jedoch auch dort auf die in der Zwischenzeit wieder etablierte standorttypische Fischfauna umzustellen.

Außer im Revier rD9 findet in keinem Revier Vergabe von Tageskarten statt, wobei der unterste Abschnitt der Pielach, zum Revier rD9 gehörig, für Tageskartenbesitzer ohnedies jedoch nicht zugänglich wäre.

Im Bereich an der Pielachmündung sowie in der Melk wird in Zukunft die Entnahme von Huchen von den Vereinen auf Individuen ≥ 100 cm Körperlänge eingeschränkt.

4.5 Vorschläge für zukünftige Maßnahmen zur Lebensraumverbesserung und Monitoring

1. Lebensraumverbesserung (Habitat und Beschattung)
 - a. Flussmorphologische Verbesserungen vor allem im Unterlauf der Melk, aber auch flussauf des Projektgebietes (Abb. 17).
 - b. Ufergehölzpflanzungen entlang der gesamten Melk im Projektgebiet (Beschattung, habitatbildende Funktion; Abb. 17).
 - c. Uferschutzstreifen Mank, in Bereichen, wo landwirtschaftlich genutzte Flächen direkt an das Gewässer heranreichen.
 - d. Wasserchemisches Monitoring v. a. an der Melk, aber auch Mank, um Einflüsse der Landwirtschaft und Kläranlagen herauszuarbeiten und zu verändern – Stichwort Fischsterben 2002.
 - e. Restwassermengen und Besucherlenkung an der Pielach überdenken: vor allem in den Sommermonaten ist der Fischbestand in den Ausleitungsstrecken, vor allem der Mühlau, enormen Belastungen durch hohe Wassertemperaturen und die gleichzeitige Badenutzung unterworfen (Abb. 16).

- f. Anbindung und Restrukturierung von Zubringerbächen, vor allem an der Pielach (Sierning, Kremnitzbach, siehe Abb. 15)
 - g. Umsetzung weiterer Fischmigrationshilfen
 - i. am Saulauer Wehr, Pielach (Abb. 15).
 - ii. am Ettlinger und Lindner Wehr, Mank (bisher im Projekt nicht realisiert).
 - iii. flussab Zettelbachmündung, Hörgstberg, Mank (Abb. 18).
2. Ufergehölzpflege
- Um in Zukunft Konflikte zu Vermeiden, wird vorgeschlagen, umfangreiche Ufergehölzschlägerungen mit den Fischern abzusprechen bzw. mit den Vorgaben des Natura 2000 Gebietsmanagements abzustimmen.
3. Monitoring
- Beobachtung der Entwicklung der Fischbestände, vor allem des Populationsaufbaues des Huchens, als Basis für ein adaptives Management; zusätzlich Beobachtung der aus der Donau neu zuwandernden Arten durch wiederholtes Monitoring ausgewählter Fischmigrationshilfen (v.a. im Mündungsbe- reich), aber auch durch regelmäßige Elektrofischungen vor allem in den restrukturierten Bereichen der Melk.
4. Forschung
- a. Fischereiliches Management unter den Rahmenbedingungen zufälliger, aber auch systemati- scher Umweltbeeinträchtigungen, ist eine herausfordernde Aufgabe. Dies erfordert anpassungs- fähige Managementsysteme, laufendes Monitoring und gute Kontakte zwischen Bewirtschaftern, Fischern, Wissenschaftlern und Politikern. Es empfiehlt sich dabei der vermehrte Einsatz von Modellen, die komplexe Zusammenhänge so darstellen, dass sie auch einer breiteren Öffentlich- keit verständlich werden. Mögliche sinnvolle Modelle wären:
 - i. Modelle zur Bewertung der Habitatqualität und quantitativer Verfügbarkeit vor allem bei Restwasserstudien (Jorde, 1996; Schmutz & Parasiewicz, 1999); aber auch bei sonsti- gen Eingriffen in das Gewässer ((Holzer et al., 2002).
 - ii. dynamische Modelle („Populationsmodelle“), die stochastische Umweltfaktoren bzw. Wechselwirkungen berücksichtigen.
 - iii. Prädatorenmodelle, die den tatsächlichen Einfluss von Fischfressern auf die Dynamik von Fischpopulationen darstellen.
 - iv. Habitatmodellierungen historischer Situationen als Basis für eine Defizitanalyse, und um die flusstypspezifische Habitatverfügbarkeit (Lage und Quantität) in weitgehend vom Menschen unbeeinträchtigten Systemen zu quantifizieren („FWF-Projekt Nummer P14959-B06; Projektmanagement: M. Jungwirth, IHG Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement , BOKU, Wien).
 - v. Modelle über die potentielle Produktivität der Fließgewässer (Whipple et al., 2000).
 - vi. GIS basierte Managementsysteme mit lokalen Habitat- bzw. Bestandesdaten, um lokal wichtige Strukturen zu identifizieren und gezielt zu managen.
 - b. Ziel zukünftiger Monitoringprogramme bzw. Forschungsprojekte sollte die koordinierte Erarbei- tung von Langzeitdaten für Gefährdungsgradanalysen (Mühlenberg & Slowik, 1997) sein.
 - c. Ebenso wären ökosoziale Studien zur Angelfischerei (Erfassung unterschiedlicher Vereinsstruk- turen, Ansprüche der Fischer an ihr Gewässer usw.) eine große Hilfe zur Einrichtung eines nachhaltigen Managements.
5. Besucherlenkung
- a. ist vor allem im Bereich zwischen Pielachmündung und Spielberger Wehr notwendig, da hier das Aufsteigen und Laichen von Huchen, Nasen und Barben ein sich jährlich wiederholendes,

Schauspiel darstellt. Mittels Schautafeln sollten das Laichverhalten sowie Teile der Ergebnisse des Monitorings dargestellt werden. Während der Laichzeit sollten engagierte Fischereiaufseher vor Ort die Störung der laichenden Fische einschränken (Abb. 14).

- b. V. a. in Restwasserabschnitten des Revieres P I/4 ist das Baden in den Kolken einzuschränken. Die Fische sind hier in den NW Perioden dem Stress durch erhöhte Temperaturen und Badende in den Kolken stark ausgesetzt (Abb. 16). Durch Einbringung von sperrigem Totholz könnte der Schwimmbereich in den Kolken eingeschränkt werden, und die Badebereitschaft vermindert werden.
 - c. Bekanntmachung der Anlaufstellen im Falle von Fragen bzw. Beschwerden
Meldungen und Anzeigen bezüglich konsensloser Eingriffe in die Gewässerlebensräume sind generell generell an die örtlich zuständigen Wasserbehörden (örtliche Bezirksverwaltungsbehörde bzw. Gewässeraufsicht) zu richten.
6. Fortsetzung des eingerichteten Ausschusses zur Bewirtschaftung und Management des EU-LIFE Gebietes „Lebensraum Huchen“, zusammengesetzt aus Vertretern der Fischerei, Fischereirechtsbesitzern, Wissenschaftlern und Vertretern der Landesregierung, um die zukünftige Entwicklung der Flusslebensräume/Fischbestände im Projektgebiet nachhaltig zu sichern.
7. Bewirtschaftung
- a. Angepasste, revierübergreifende Bewirtschaftungsstrategien; Umsetzung der kurz, mittel- und langfristigen Ziele gemäß Managementplan.
 - b. Verstärkte Integration von Fischzuchten (Tab. 16) in das Management hinsichtlich der Nachzucht genetisch adäquater Stämme, bzw. eventueller Nachzucht in Nebenbächen, etc.
 - c. Aufgrund der Nachweise der starken Bindung von Nase und Barbe an das „Heimatgewässer“ Pielach (Homing), sind Strategien zu diskutieren, die die evolutionären Anpassungen der Fische an ihre Lebensräume in der Bewirtschaftungspraxis stärker berücksichtigen, z. B. durch die Erbrütung von Eiern in Boxen direkt im Fluss.
8. Öffentlichkeitsarbeit
Intensive Öffentlichkeitsarbeit hinsichtlich der erzielten Ergebnisse und der weiteren Ziele betreffend der für den Artenschutz auch in Zukunft notwendigen Maßnahmen stellen eine wichtige Basis für eine nachhaltige, gesamtgesellschaftlich getragene Entwicklung der (Gewässer)-ökosysteme dar.

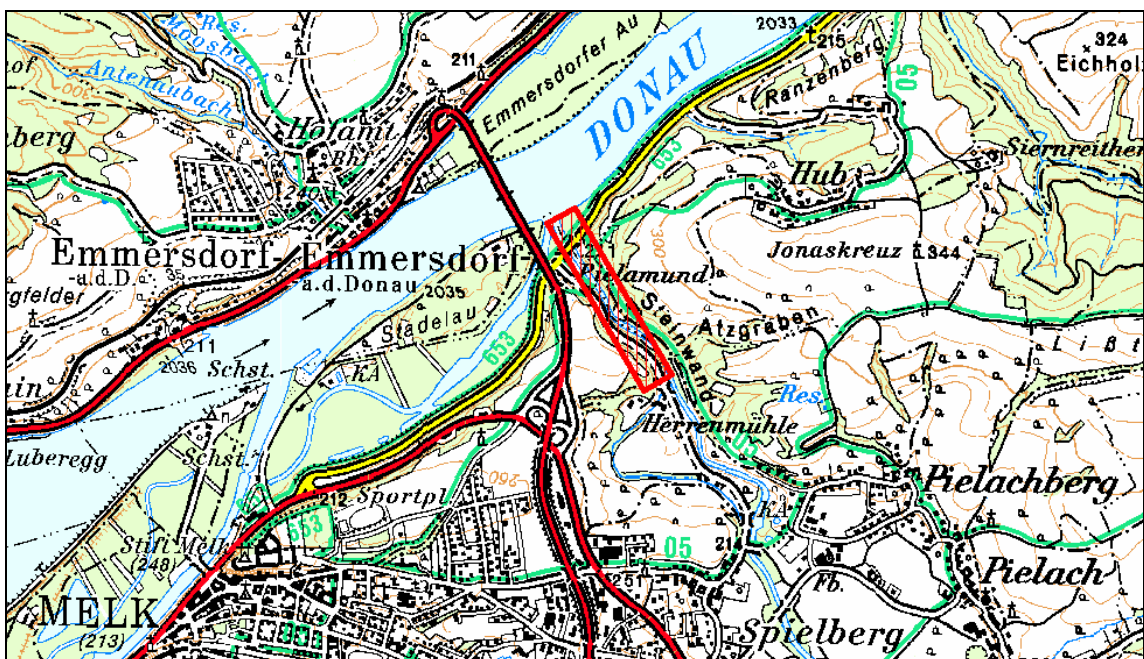


Abbildung 14: Bereich der Pielachmündung, wo v.a. zur Laichzeit eine Besucherlenkung erfolgen sollte.

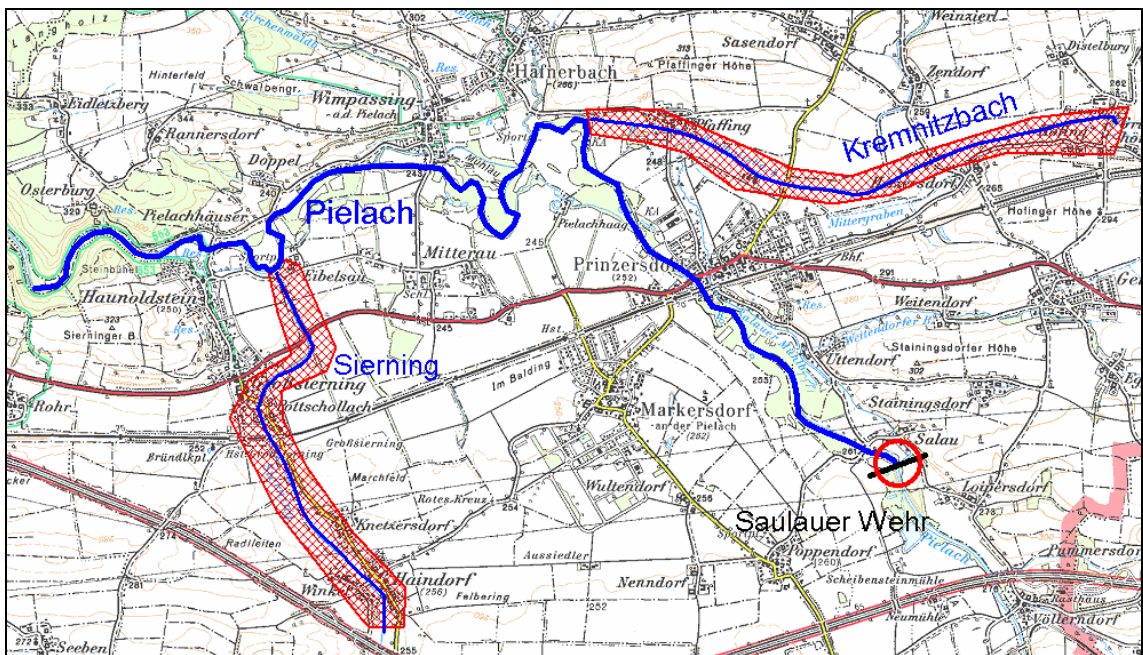


Abbildung 15: Vorgeschlagene Maßnahmenbereiche an der Pielach: Restrukturierungen von Sierning und Kremnitzbach; Errichtung einer Fischmigrationshilfe beim „Wehr Salau“.

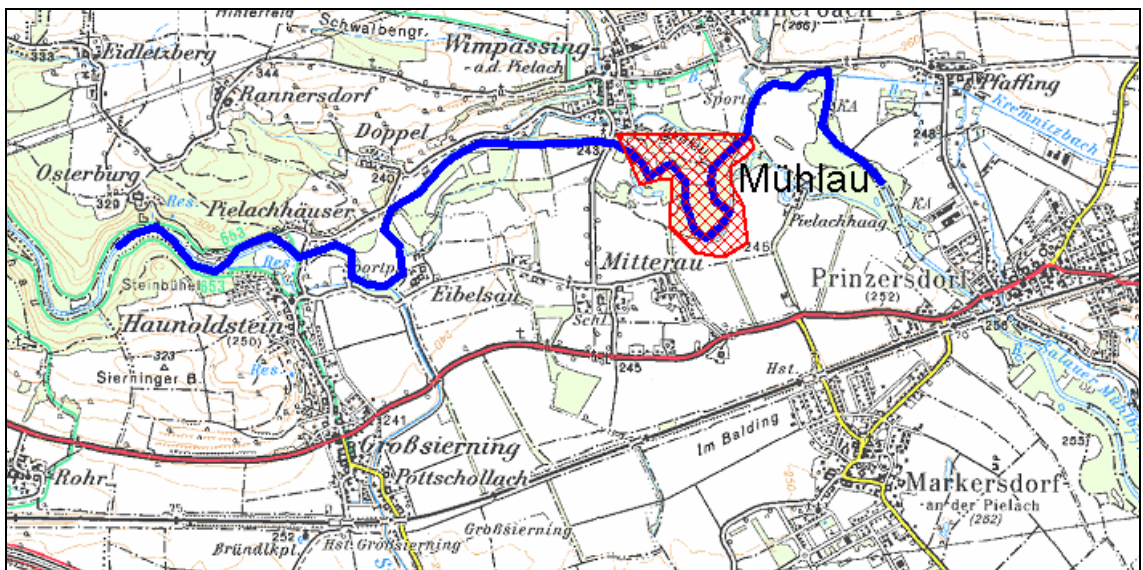


Abbildung 16: Durch Restwasserführung und Badebetrieb betroffener Bereich in der Mühlau; vor allem in den heißen Sommermonaten werden Huchen in ihren Rückzugsbereichen (Kolken) durch Badende empfindlich gestört.

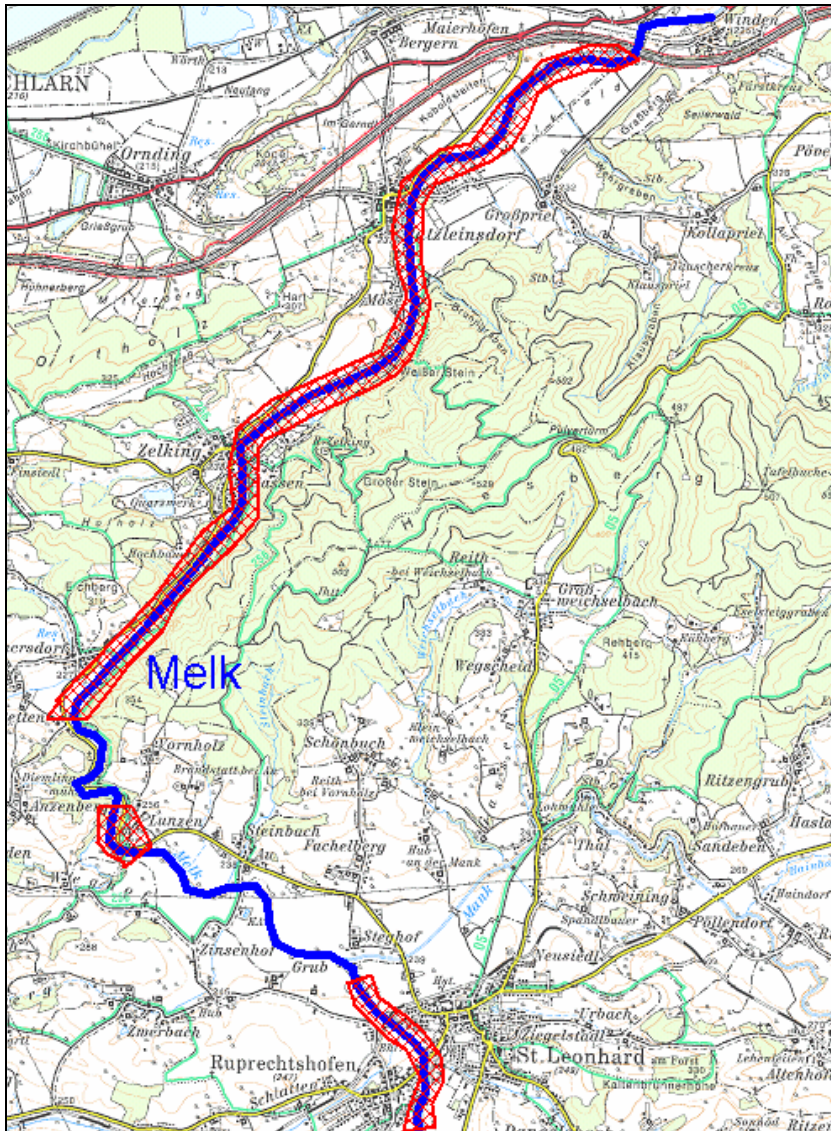


Abbildung 17: Vorschläge für Bereiche an der Melk, wo weitere Restrukturierungen notwendig sind.

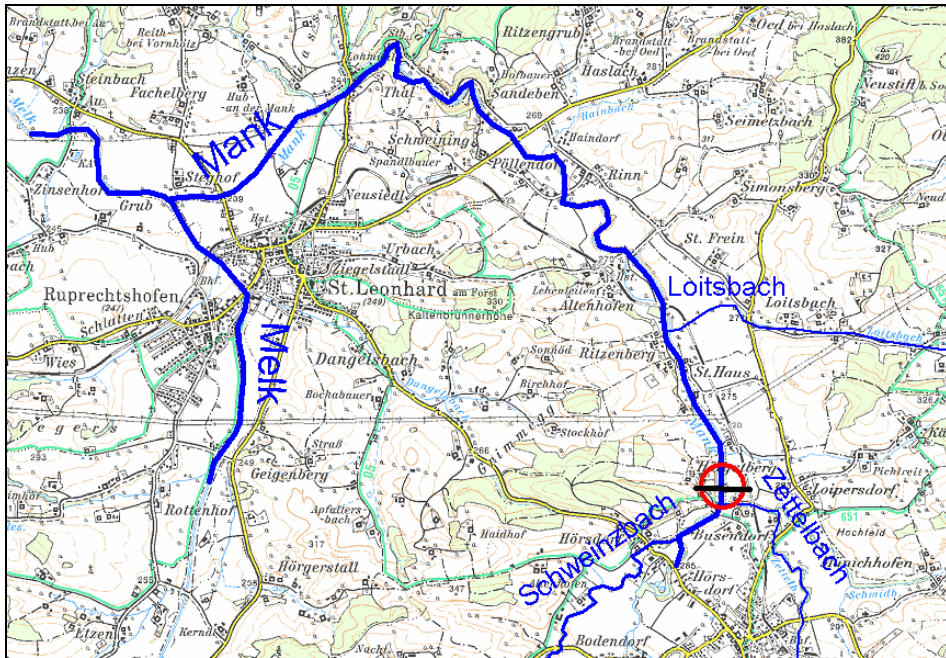


Abbildung 18: Vorgeschlagener Maßnahmenbereich an der Mank: Errichtung einer Fischmigrationshilfe bei einem Wehr flussab der Zettelbachmündung.

Tabelle 16: Fischzuchten, von denen in letzter Zeit Besatzfische für das Projektgebiet bezogen wurden.

Revier/Besatzort	Züchter Name/Ort	Fischart	Zusatz
PII/1	Dolezal bis ~ 1996	Bachforelle	Besatz im Hauptarm wurde aufgegeben, weil kaum Ausfänge erfolgten
PII/1 Seitenbäche	Staudenmaier	Bachforelle-	Nachzucht von Mutterfischen aus den Zubringerbächen
PII/1	Fischzüchter an der Traun bei Wels	Regenbogenforellen	Fische stammen aus einem Mühlbach bei Wels
PI/4	Bis ~1996 Fischzucht Köttl Neukirchen a.d Vöckla; dann Weinzettl, Lilienfeld	Bachforelle	
PI/4	Fischzucht Köttl, Neukirchen a.d Vöckla	Äsche	Der Äschenbesatz wurde in diesem Revier aufgegeben
PI/4	Bis ~1996 Fischzucht Köttl, Neukirchen a.d Vöckla; dann Weinzettl, Lilienfeld	Regenbogenforelle	Besetzt werden vor allem die Mühlbäche und der Bereich flussab des Tessmer Wehres
PI/4	Fischzüchter Kainz, Waidhofen a.d. Thaya	Karpfen	Bevorzugt flussauf Katinger Wehr besetzt, verteilen sich jedoch im gesamten Revier
MI/1	Bis 1999 aus der tschechischen Republik, anschließend von Fischzüchter Aigner, Pottenbrunn	Regenbogenforelle, Bachforelle	Regebogenforellen werden zu rund 2/3 wieder ausgefangen, Bachforellen gehen lt. Auskunft des Revierbewirtschafters kaum an die Angel.
MI/1	Importe aus Deutschland durch Fa. Ganser, Gafrenz, Steyer	Karpfen, Schleien, Zander, Hechte	
MI/1 &	Fischzüchter Fischer Josef, Rosatz	Huchen	
MI/2	Weinzettl, Lilienfeld	Regenbogenforelle, Bachforelle	
MI/2	Fischzüchter Windisch (0664/2231755)	Karpfen, Schleien, Zander, Hechte	Karpfen und Schleien werden im Ausstand alte Melk besetzt, Hechtbesatz und Karpfen im Hauptfluss.
Melk/2	Fischzucht A. Füsselberger, Gresten	Huchen	
Mank II/1	Fischzucht Dörflinger, Erlauf	Bachforellen	Im Zettelbach, Schweinsbach und Weichselbach werden Bachforellen mit 10-12 cm Länge besetzt; flussauf Wehr Lindner werden fangfähige Bachforellen besetzt.
Mank II/1	????	Regebogenforellen, Bachsaiblinge	Fangfähige Regebogenforellen und Bachsaiblinge werden flussauf Wehr Lindner besetzt.

5 Literatur

- Alabaster, J. S. and R. Lloyd, Eds. (1980). Water quality criteria for freshwater fish. London, Butterworths.
- Eberstaller, J. and C. Gumpinger (1997). Überfallfreies Umgehungsgerinne an der Pielach. *Österreichs Fischerei* 50. Jahrgang, Heft 2/3, 47 - 51.
- Flossmann, G. (1990). *Herzstück Niederösterreichs - der Bezirk Melk*. Melk: Kuratorium zur Herausgabe einer Bezirkskunde für den Bezirk Melk.
- Gerabek, K. (1964). *Gewässer und Wasserwirtschaft Niederösterreich*. Wien, Verein für Landeskunde von Niederösterreich und Wien.
- Hanneschläger, M., Ofenböck, Ch., Riegler, Ch. (2004). Unio Crassus - Bachmuschel, Kleine Flussmuschel, Gemeine Flussmuschel als Leitart im LIFE Projektgebiet "Lebensraum Huchen" - Vorkommen, Gefährdung, Managementmaßnahmen. Wien, Universität Wien.
- Holzer, G., R. Müller, A. Peter and M. Schneider (2002). *Fischereiliches Gutachten über die Aarebaggerung in Thun*.
- Jirsa, F. (2004). Die proto- und mesozoische Parasitenfauna bei *Chondrostoma nasus* L. und *Leuciscus cephalus* L. zweier Habitats in Niederösterreich und die physikalisch-chemische Analyse der Gewässer. Fakultät für Naturwissenschaften und Mathematik der Universität Wien.
- Jorde, K. (1996). Ökologisch begründete, dynamische Mindestwasserregelungen bei Ausleitungskraftwerken. *Institut für Wasserbau, Universität Stuttgart* 90, 159.
- Jungwirth, M. (1984). Auswirkungen von Fließgewässerregulierung auf Fischbestände Teil II. Wien. Forstwirtschaft, B. f. L.-u. Wasserwirtschaft-Wasserversorgung: Forschungsarbeiten.
- Jungwirth, M. (2002). Regenbogenforellen - Expertise mit besonderer Berücksichtigung der Situation im Alpenrhodanengebiet zwischen Sargans und Bodensee. 72.
- Kaiser, C. H. (1983). Die Kleinwasserkraftnutzung an der Pielach. Universität für Bodenkultur. Wien.
- Küttel, S., A. Peter and A. Wüest (2002). Temperaturpräferenzen und -limiten von Fischarten Schweizerischer Fließgewässer. *Rhône Revitalisierung* 1, 34.
- Mader, H., T. Steidl and R. Wimmer (1996). Abflußregime österreichischer Fließgewässer. Wien, BM für Umwelt, Jugend und Familie.
- Muhar, S. (1998). Ausweisung flusstypisch erhaltener Fließgewässerabschnitte in Österreich - Fließgewässer mit einem Einzugsgebiet >500 km² ohne Bundesflüsse. Wien, BM für Umwelt, Jugend und Familie.
- Mühlenberg, M. and J. Slowik (1997). *Kulturlandschaft als Lebensraum*. Wiesbaden: Quelle & Meyer.
- Nachtnebel, H.-P. (1984). *Flußstudie Pielach*. Wien: Institut für Wasserwirtschaft an der Universität für Bodenkultur.
- NÖL (2001). Landesmessnetz zur Erhebung der biologischen Gewässergüte. St. Pölten, Amt der Niederösterreichischen Landesregierung, Abt. Wasserwirtschaft WA2.
- Novoszad, A. (2002). Fischökologische Ist-Bestandsaufnahme sowie Erhebung des aktuellen und flusstypspezifischen Lebensraumes an der Mank im Rahmen des EU LIFE Projektes Lebensraum Huchen. Abteilung für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur. Wien, BOKU.
- Österreich, H. D. i. (1999). Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 1996. Wien, Hydrographisches Zentralbüro im Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.
- Schachner, O. and A. Zitek (2002). Auffälligkeiten der Sterblichkeit bei Nasen (*Chondrostoma nasus* L.) zur Laichzeit 2002 in der Melk (NÖ, Österreich). Tagung der Deutschen und Österreichischen Sektion der European Association of Fish Pathologists (EAFP), Mondsee/Österreich.
- Schäperclaus, W. (1990). *Fischkrankheiten*. Berlin: Akademie Verlag.
- Schmutz, S. and P. Parasiewicz (1999). Biotische Habitatmodellierung. Gewässerbetreuungs-konzept Traisen. Wien, HFA-BOKU & DonauConsult. Studie im Auftrag des BMLF.
- Thienemann, A. (1956). *Leben und Umwelt - Vom Gesamthaushalt der Natur*. Hamburg: Rohwolt Taschenbuch Verlag.

UBA (2000). Wassergüte in Österreich. Wien, BMLF.

Weninger, G. (1988). Wasserwirtschaftskataster (WWK): Limnologie der österreichischen Donau-Nebengewässer; eine monographische Darstellung, Teil III. Wien, Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft.

Whipple, S. J., J. S. Link, L. P. Garrison and M. J. Fogarty (2000). Models of predation and fishing mortality in aquatic ecosystems. *Fish and Fisheries* 1, 22-40.

Zitek, A., M. Jungwirth and S. Schmutz (2001). Fischökologische IST-Bestandsaufnahme an Pielach, Melk und Mank im Rahmen des EU-LIFE-Projektes Lebensraum Huchen. Wien, Abt. für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, Universität für Bodenkultur.