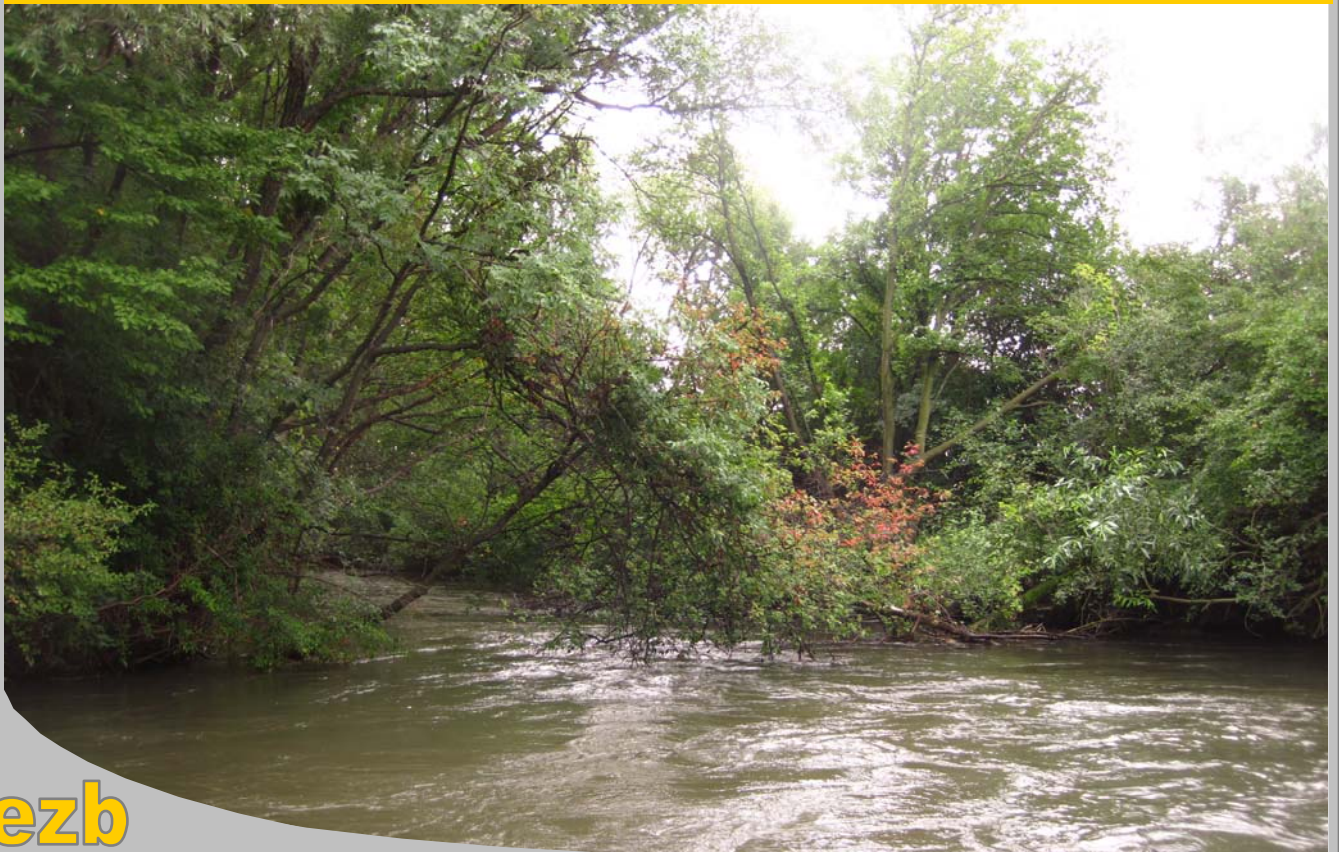


Fischartenkartierung Leitha A I/3

Erhebung der aktuellen fischökologischen Verhältnisse



ezb

Eberstaller Zauner Büros
Schopenhauerstrasse 82/12
1180 Wien

www.ezb-fluss.at

November 2012





Fischartenkartierung

Leitha AI/3

Auftraggeber:

Sportfischerverein für Wien und Niederösterreich

Auftragnehmer:



ezb- Tb Eberstaller GmbH

TB f. Angewandte Gewässerökologie, Fischereiwirtschaft,
Kulturtechnik und Wasserwirtschaft
A-1180, Schopenhauerstrasse 82/12

Projektbearbeitung:

DI Peter Pinka

DI Christian Frangez

Unter Mitarbeit von:

DI Georg Fürnweger

DI Mario Wurzer

Wien, November 2012

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	1
2	Untersuchungsgebiet	2
3	Charakteristik Leitha und Warme Leitha	3
4	Methodik.....	5
4.1	Befischung	5
4.2	Fischökologisches Leitbild und Bewertung FIA.....	11
5	Ergebnisse	14
5.1	Fischartenspektrum und Realfang	14
5.2	Fischbestand im Revier.....	15
5.3	Fischbestand im Abschnitt 1 - Pottendorfer Werkskanal.....	17
5.4	Fischbestand im Abschnitt 2 - Leitha	19
5.5	Populationsaufbau ausgewählter Arten.....	22
5.5.1	Populationsaufbau Bachforelle	22
5.5.2	Populationsaufbau Regenbogenforelle	23
5.5.3	Populationsaufbau Aitel.....	24
5.5.4	Populationsaufbau Barbe.....	24
5.6	Fischökologischer Zustand "Fisch Index Austria - FIA"	26
6	Zusammenfassung und Diskussion.....	27
7	Literatur	29
8	Anhang.....	31

Abbildungsverzeichnis

Abb. 2.1: Lage Untersuchungsgebiet (rot markiert), Hintergrund: ÖK 200 Blattübersicht, BEV Wien....	2
Abb. 2.2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet (rot markiert), Hintergrund: ÖK50, BEV Wien.....	2
Abb. 4.1: Elektrofangboot mit Anodenrechen; Auszählen, Vermessen und Protokollieren der gefangenen Fische	6
Abb. 4.2: Bootbefischung Warme Fische	6
Abb. 4.3: Detailplan Fischereirevier Leitha A I/3 und befischte Abschnitte (grün und rot markiert).....	8
Abb. 4.4: Streckenfoto Abschnitt 1 – Pottendorfer Werkskanal.....	9
Abb. 4.5: Streckenfoto Abschnitt 2 – Leitha.....	9
Abb. 4.6: Beispiel eines Längenfrequenzdiagrammes	10
Abb. 5.1: Artenverteilung gesamt.....	15
Abb. 5.2: Artenverteilung Abschnitt 1	18
Abb. 5.3: Artenverteilung Abschnitt 2	20
Abb. 5.4: Populationsaufbau Bachforelle Abschnitt 1 (oben) und Abschnitt 2 (unten)	22
Abb. 5.5: Populationsaufbau Regenbogenforelle Abschnitt 1 (oben) und Abschnitt 2 (unten)	23
Abb. 5.6: Populationsaufbau Aitel Abschnitt 2.....	24
Abb. 5.8: Populationsaufbau Barbe Abschnitt 2.....	25

Tabellenverzeichnis

Tab. 4.2: Fischökologisches Leitbild „Hyporhithral groß“ der östlichen Flach- und Hügelländer	11
Tab. 4.3: Fischökologisches Leitbild „Epipotamal mittel 1“ der östlichen Flach- und Hügelländer (* = FFH - Art	12
Tab. 5.1: Überblickstabelle aller beprobten Abschnitte mit Realfang in Stk. und Artenzahl	14
Tab. 5.2: Bestandswerte gesamt	15
Tab. 5.3: Bestandswerte der fangfähigen Bach- und Regenbogenforellen gesamt	16
Tab. 5.7: Bestandswerte Abschnitt 2 gesamt	20
Tab. 8.1: Befischungsprotokoll Abschnitt 1 (in Stk. pro Längenkategorie)	31
Tab. 8.2: Befischungsprotokoll Abschnitt 2 inkl. Turbinenauslauf (in Stk. pro Längenkategorie)	32

1 Einleitung

Das Büro ezb - TB Eberstaller GmbH wurde vom Sportfischerverein für Wien und Niederösterreich mit der Durchführung der Fischartenkartierung im Revier Leitha AI/3 beauftragt. Fischereiberechtigter des Reviers ist die Hennig'sche Gutsverwaltung, Maximilian Hennig, Akademiestraße 2, 1010 Wien. Pächter ist der Sportfischerverein für Wien und Niederösterreich .

Ziel der niederösterreichische Fischartenkartierung ist es, Fischbestandsdaten aller fischereilich genutzten Gewässer, welche in den Gültigkeitsbereich des Niederösterreichischen Fischereigesetzes fallen und der Revierbildung unterliegen, zu erheben.

Die Befischung wurde am 3. September 2012 durchgeführt.

Die Freilanderhebungen erfolgten gemäß der Arbeitsanweisung Fließgewässer – A1 Qualitätselement Fische (BMLFUW, 2010) sowie der Richtlinie des Österreichischen Fischereiverbandes: Mindestanforderung bei quantitativen Fischbestandserhebungen in Fließgewässern (Woschitz & Honsig-Erlenburg, 2002).

Sowohl die quantitativen Bestandsmerkmale, Biomasse und Abundanz, als auch die Populationsstrukturen einzelner Arten in Form von Längenfrequenzdiagrammen werden analysiert.

Ziele der Erhebung sind die Erfassung des Fischvorkommens hinsichtlich Artenspektrum, Artenverteilung, Fischbestand und Populationsaufbau, die Beurteilung des Fischbestands bezogen auf fischereiwirtschaftlich relevante Fischarten sowie die Beurteilung des „Fischökologischen Zustands“.

.

2 Untersuchungsgebiet

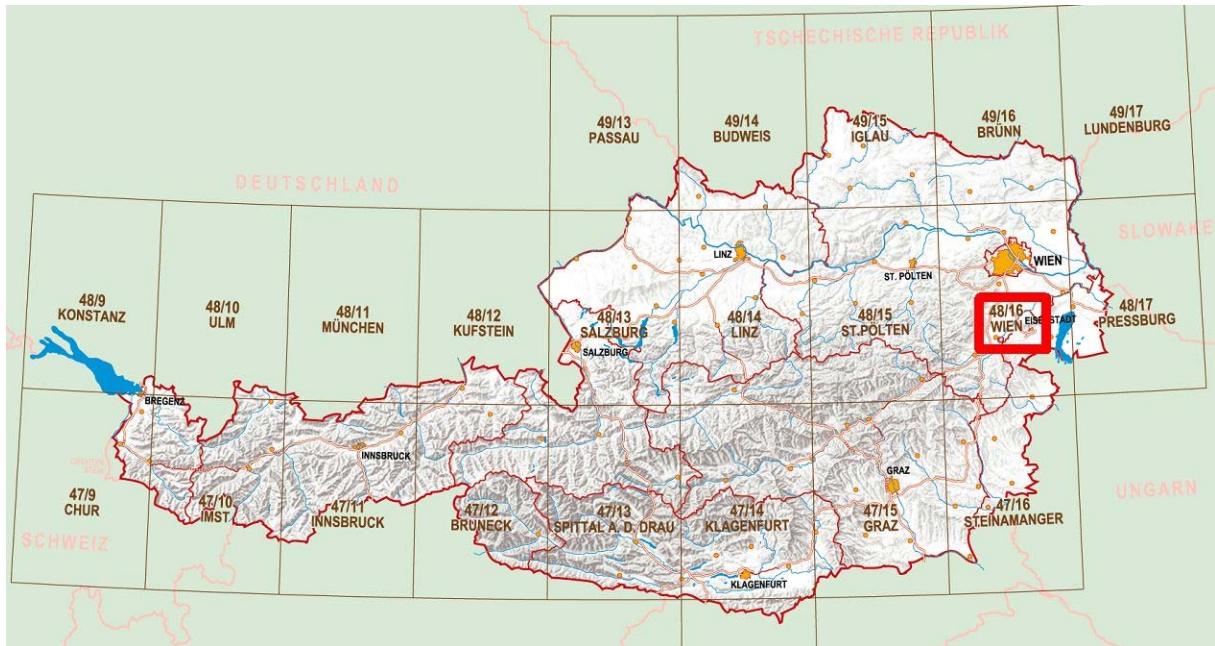


Abb. 2.1: Lage Untersuchungsgebiet (rot markiert), Hintergrund: ÖK 200 Blattübersicht, BEV Wien

Das Bearbeitungsgebiet umfasst das Fischereirevier Leitha A I/3 des Sportfischervereins für Wien und Niederösterreich. Dieses liegt im Südwesten Niederösterreichs (vgl. Abb. 2.1). Die befischten Abschnitte befinden sich zwischen Pottendorf und Deutsch Brodersdorf (Abb. 2.2). Die Leitha bildet hier die Grenze zwischen Niederösterreich und dem Burgenland. Das Fischereirevier beinhaltet nur den in Niederösterreich gelegenen Teil der Leitha.

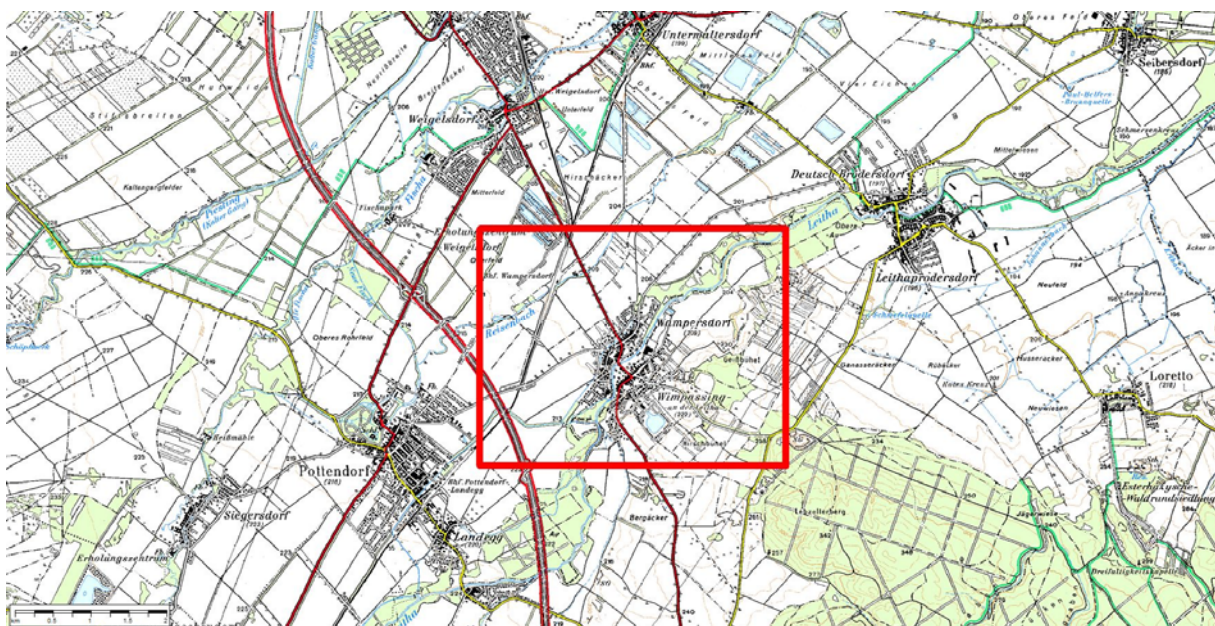


Abb. 2.2: Übersicht über das Untersuchungsgebiet (rot markiert), Hintergrund: ÖK50, BEV Wien

3 Charakteristik Leitha und Warme Leitha

Das Untersuchungsgebiet liegt in der planaren Höhenstufe (< 300 m über Adrianiveau). Geologisch ist es dem tertiären Becken (Miozän) zuzuordnen mit klastischen Sedimenten (Kies, Sand, Ton und Kalk) der ungestörten Molassezone und der inneralpinen Becken (vgl. Geologische Bundesanstalt, 1999).

Das Untersuchungsgebiet wird der Ökoregion „Ungarische Tiefebene“ (nach Illies 1978 und Moog et al. 2001) bzw. der Fließgewässer Bioregion „Östliche Flach- und Hügelländer“ (nach Moog et al. 2001) zugeordnet.

Mit einer Länge von 103 km erstreckt sich die Leitha über eine Fläche von 2.145 km² auf österreichischem Staatsgebiet (vgl. Hydrographischer Dienst, 2008). Beginnend mit dem Zusammenfluss von Pitten und Schwarza in Niederösterreich fließt sie über das Wiener Becken weiter ins Burgenland, wo sie in Nickelsdorf die ungarische Grenze passiert und später in die Kleine Donau mündet. Die Flussordnungszahl der Leitha laut Wimmer & Moog (1994) beträgt 6.

Der mittlere Jahresdurchfluss der Leitha gemessen beim Schreibepegel Deutsch Brodersdorf liegt bei 9,71 m³/s. (Jahresreihe 1951-2008, Hydrographisches Jahrbuch 2008).

Das Abflussgeschehen der Leitha entspricht nach Mader et al. (1996) einem nivo-pluvialen Regime mit ausgeglichenem Charakter im Jahresgang. Das bedeutet, dass das Abflussmaximum im April und Mai stattfindet und mindestens ein zweites Maximum zu erwarten ist. Der ausgeglichene Charakter ist geprägt durch „gleichmäßig über das Jahr verteilte Niederschläge sowie verschiedene über das Jahr wirkende Retentionsvorgänge“ (Mader et al., 1996).

Zusätzlich zu den witterungsbedingten Komponenten wird der Abfluss der Leitha weiters durch Ausleitungen, abschnittsweise hohe Versickerungsraten und Grundwasserzehrung beeinflusst. Es kommt streckenweise zu einem kompletten Trockenfallen des Gewässerbettes durch Ausleitungen:

Vom Leitha Ursprung bis zum Katzelsdorfer Rauwehr ist die Leitha ganzjährig durchflossen. Aufgrund der Ausleitung bei Katzelsdorf kommt es auf den weiteren 15 Fließkilometern zusammen mit zusätzlichen Versickerungsverlusten vermehrt zu einem kompletten Trockenfallen des Hauptgerinnes mit einer Wasserführung an nur 157 bis 186 Tagen im Jahr. Ab Neufeld / Ebenfurth wird das Abflussgeschehen durch Grundwassereintritte beeinflusst und durch die Zuleitung der Warmen Fischa ist die Leitha bis zur ungarischen Grenze wieder ganzjährig wasserführend. Die einzige Ausnahme bildet hier die Restwasserstrecke nach der Ausleitung des Trautmannsdorfer Kanals. (vgl. Leitha Endbericht 2009).

Die Warme Fischa ist ein Fluss im östlichen Niederösterreich. Sie entspringt in den Fischauer Vorbergen im Gemeindegebiet von Bad Fischau und fließt durch Wiener Neustadt, Lichtenwörth, Eggendorf, Ebenfurth und Pottendorf, wo sie in die Leitha mündet. In der Schmuckerau in Wiener Neustadt, einem an dem Bach gelegenen Erholungsgebiet, teilt sich der Flusslauf kurzfristig, der entstehende Nebenarm wird auch Hammerbach genannt.

Flussab Wiener Neustadt wird Wasser aus der Leitha durch den Kehrbach in die Warme Fischa eingeleitet, wobei dies mit einer intensiven Nutzung der Wasserkraft mit Stauhaltungen einhergeht. In diesem Abschnitt ist die Warme Fischa durch hohe Wasserführung und fehlende Hochwasserdynamik charakterisiert ("Werkbach"). Der Flusslauf ist relativ geradlinig, grundsätzlich ist der Abschnitt durch hohe Fließgeschwindigkeiten und einer deutlichen rhithralen Prägung gekennzeichnet. Die Böschungen sind über weite Bereiche durch eine dichte Ufervegetation geprägt. Die Ufer sind nur an wenigen Stellen verbaut und weisen sehr heterogene Strukturen, großteils durch überhängende Vegetation und Totholz geprägt, auf. Auch im Gewässer selbst ist der Totholzanteil durch umgefallene Baumstämme, etc. hoch.

Laut Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan (NGP, 2009) ist die Warme Fischa ein Gewässer der Äschenregion (Hyporhithral) mit den Leitarten Äsche, Bachforelle und Koppe. Aus fischereilicher Sicht ist der Fluss ein mit Bach- u. Regenbogenforellen sowie Saiblingen besetztes Forellenrevier (Quelle: www.spofi.at).

Die Leitha ist ein Gewässer der Barbenregion (Epipotamal) mit den Leitarten Aitel, Barbe, Nase und Schneider. Aus fischereilicher Sicht ein mit Bach- u. Regenbogenforellen sowie Äschen besetztes Revier (Quelle: www.spofi.at).

4 Methodik

4.1 Befischung

Die Aufnahme des Fischbestandes in der Leitha erfolgt gemäß der Arbeitsanweisung Fließgewässer – A1 Qualitätselement Fische (BMLFUW, 2010) sowie den Richtlinien des Österreichischen Fischereiverbandes (Woschitz & Honsig-Erlenburg, 2002) mittels der sogenannten „Streifenbefischungsmethode“ (vgl. Schmutz, et al., 2001). Hierbei werden "Streifen" mit charakteristischen Struktur- bzw. Habitatzuordnungen in Fließrichtung beprobt. Die Streifenbefischungsmethode dient der Erfassung und Berechnung von Fischbeständen mittelgroßer bis großer Fließgewässer. Mittels Elektrofangboot wird der Bestand einzelner, flächenmäßig definierbarer Streifen art- und stadienspezifisch quantifiziert (Schmutz et al, 2001). Die meisten anderen Fangmethoden erweisen sich in diesen Gewässern als nicht einsetzbar oder liefern keine quantifizierbaren Ergebnisse. Die Befischung erfolgt mit einem speziell konstruierten Elektrofischfangboot (Antrieb 20 PS, Elektroaggregat 10 kW, Ausleger mit sieben Anoden). Die Anoden des drei Meter breiten Rechens tauchen rund einen Meter tief ins Wasser ein. Das elektrische Feld ist bis in etwa zwei Meter Wassertiefe und auf einer Breite von rund vier Metern wirksam. Strukturen und spezielle Ufer wurden zusätzlich mittels Polstangenbefischung vom Boot aus zusätzlich beprobt. Die Mannschaft des Bootes besteht aus einem Bootsführer und zwei Kescherführern. Die Länge und Position der einzelnen Streifen wird mittels GPS-Verortung aufgenommen

Für die quantitative Ermittlung des Fischbestandes wird bei jeder Befischungsstrecke und für jede Fischart der Fangerfolg (=der prozentuelle Anteil der gefangenen an den gesichteten Fischen) abgeschätzt und daraus der Gesamtbestand (= 100 %) abgeleitet. Die Fischbiomasse wird anschließend über artspezifische Längen - Gewichtsregressionen errechnet.

Tab. 4.1: Daten Elektrofischfangboot

Einsatzbereich	kleine Fließgewässer und Ufer kleiner bis mittelgroßer Fließgewässer
Länge	4,3 m
Breite	1,4 m
Gewicht (inkl. Ausrüstung)	250 kg
E-Aggregat	10 kW
Anode	Polstange / Rechen
Außenbordmotor	20 PS
Mannschaft	3 Personen



Abb. 4.1: Elektrofangboot mit Anodenrechen; Auszählen, Vermessen und Protokollieren der gefangenen Fische



Abb. 4.2: Bootbefischung Warme Fische

Fischbestandserhebung des NÖ Landesfischereiverbands**Allgemeine Angaben****Gewässer:** Leitha**Revier:** Leitha A I/3 (Pottendorf)**Befischungsstelle:****Datum der Abfischung:** 4.9.2012**Bootsführer:** Frangez **Pol-/Keschführer:** Fürnweger, Wurzer**Angaben zur abgefischten Strecke:**

Länge Flussverlauf(m): 2070

durchschnittliche Breite (m): 13

durchschnittliche Tiefe (cm): 0,4m

maximale Tiefe (cm): 1,8m

Temperatur (°C) 14,1

Leitfähigkeit (µS/cm) 297

Zustand des Gewässers:

Pottendorfer Werkskanal: künstlich geschaffenes Gewässer, Kanal, starke Strömung, gut beschattet durch die Ufervegetation, teilweise kompletter Kronenschluss

Leitha: relativ naturbelassen, stellenweise Ufersicherungen, teilweise Blockwurf vor allem an den Prallhängen, Ufer größtenteils gut bewachsen

genaue Ortsbezeichnung (obere und untere Grenze):

obere Grenze: 47°54'50.38"N, 16°24'32.26"O

untere Grenze: 47°55'24.85"N, 16°25'59.67"O

Trübungsgrad: klar

Sichttiefe in cm: 90

Angaben über das (die) E-Gerät(e):**Gerät 1**

Leistung (kW):

10

Anzahl der verwendeten Fanganoden: Rechen bzw. 1 Fanganode für Strukturbefischung

Anlass der Abfischung: Fischartenkartierung**Letzter Besatz im Revier:** jährlicher Besatz

Pottendorfer Werkskanal: 100 kg Regenbogenforellen ca. 30dag und 10 kg Regenbogenforellen. a-12cm

Leitha: 10kg Regenbogenforellen a-12cm.

Ansprechperson für eventuelle Rückfragen:

Name : DI Christian Frangez, ezb-TB Eberstaller GmbH

Adresse : Schopenhauerstrasse 82/12, 1180 Wien

Tel. Nr.: +43-01-929 14 – 12

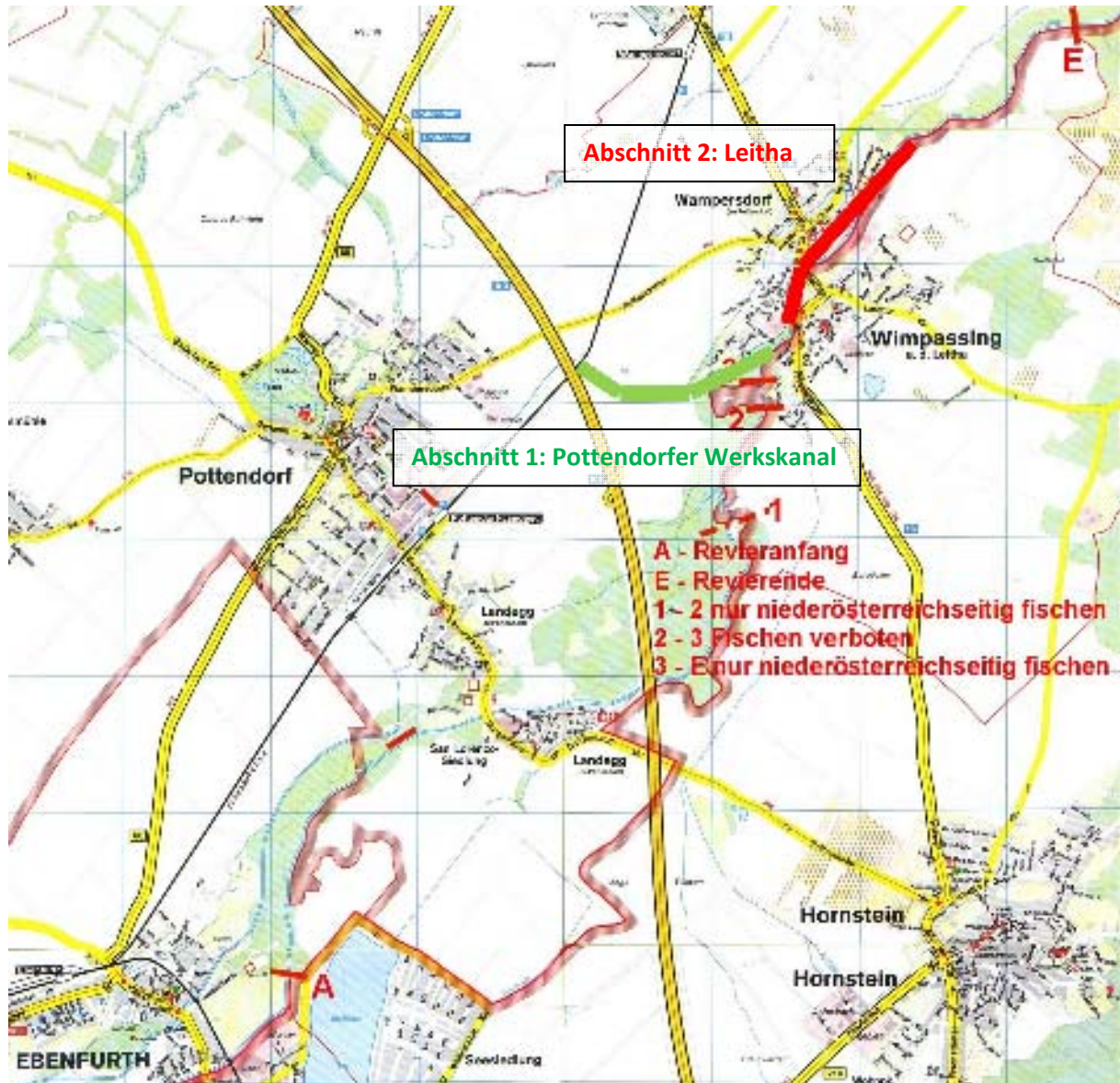


Abb. 4.3: Detailplan Fischereirevier Leitha A I/3 und befischte Abschnitte (grün und rot markiert)

Aufgrund der recht unterschiedlichen Charakteristik werden 2 Abschnitte separat betrachtet. Abschnitt 1 umfasst den Pottendorfer Werkskanal, Abschnitt 2 die eigentliche Leitha. Der Pottendorfer Werkskanal ist ein künstlich geschaffenes Gerinne.



Abb. 4.4: Streckenfoto Abschnitt 1 – Pottendorfer Werkskanal



Abb. 4.5: Streckenfoto Abschnitt 2 – Leitha

Populationsstruktur - Längenfrequenzdiagramm

Die Einteilung der gefangenen Fische in Größenklassen und die Darstellung eines so genannten Längenfrequenzdiagramms (Längenhäufigkeitsverteilung) gibt Auskunft über den Populationsaufbau einer Fischart. zeigt als Beispiel ein Längenfrequenzdiagramm einer Forellenpopulation mit naturnahem Altersaufbau.

An der x-Achse ist die Fischlänge (in mm) aufgetragen, an der y-Achse kann man die Häufigkeit der entsprechenden Längenklasse ablesen. Ganz deutlich zeigen sich die einzelnen Jahrgänge, wobei der erste Jahrgang am stärksten vertreten ist. Je älter die Fische werden, desto weniger Fische sind in der entsprechenden Altersklasse vorhanden. Ab dem zweitem Jahr beginnen sich die einzelnen Jahrgänge stärker zu überlagern, da sich Einzelindividuen unterschiedlich gut entwickeln.

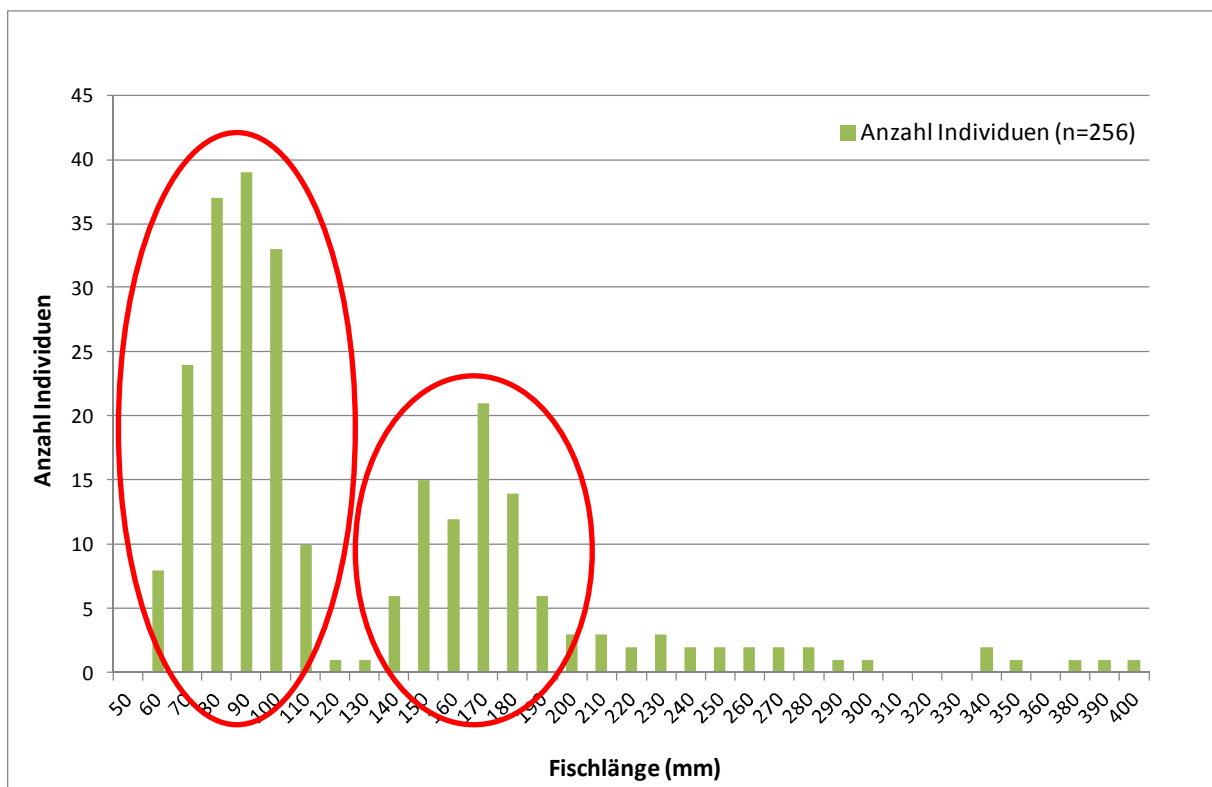


Abb. 4.6: Beispiel eines Längenfrequenzdiagrammes

4.2 Fischökologisches Leitbild und Bewertung FIA

Der Fischökologische Zustand des untersuchten Flussabschnitts wird mit dem Fish-Index- Austria (FIA) nach Haunschmid et al. (2006) bewertet. Die Bewertung basiert für den Pottendorfer Werkskanal auf dem Leitbild des „Hyporhithral groß“ und für die Leitha auf dem Leitbild „Epipotamal mittel 1“ in der Bioregion „Östliche Flach- und Hügelländer“. Die Fischartenzusammensetzung aus Leitarten (l), typischen Begleitarten (b) und seltenen Begleitarten (s) ist in den Tab. 4.2 und Tab. 4.3 ersichtlich. Das Leitbild „Hyporhithral groß“ beinhaltet 20 Arten, davon 3 Leitarten (Äsche, Bachforelle und Koppe), 8 typische und 9 seltene Begleitarten. „Epipotamal mittel 1“ enthält insgesamt 25 Arten. Davon sind 4 als Leitarten, 7 als typische und die übrigen als seltene Begleitarten eingestuft. Aitel, Barbe, Nase und Schneider als Leitarten kommt hier bei der Bewertung die größte Bedeutung zu.

Tab. 4.2: Fischökologisches Leitbild „Hyporhithral groß“ der östlichen Flach- und Hügelländer

Fischart	Wissenschaftlicher Name	Status
Aalrutte	<i>Lota lota</i>	s
Aitel	<i>Squalius cephalus</i>	b
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	l
Bachforelle	<i>Salmo trutta fario</i>	l
Bachschmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	b
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	b
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	b
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	s
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	b
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	s
Hecht	<i>Esox lucius</i>	s
Huchen	<i>Hucho hucho</i>	s
Koppe	<i>Cottus gobio</i>	l
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	b
Neunauge	<i>Eudontomyzon mariae</i>	b
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	b
Semling	<i>Barbus meridionalis</i>	s
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	s
Streber	<i>Zingel streber</i>	s
Strömer	<i>Telestes souffia</i>	s

Tab. 4.3: Fischökologisches Leitbild „Epipotamal mittel 1“ der östlichen Flach- und Hügelländer (* = FFH - Art)

Fischart	Wissenschaftlicher Name	Status
Aalrutte	<i>Lota lota</i>	s
Aitel	<i>Squalius cephalus</i>	l
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	s
Bachforelle	<i>Salmo trutta fario</i>	s
Bachschmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	b
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	l
Bitterling	<i>Rhodeus amarus</i>	s
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	s
Flussbarsch	<i>Perca fluviatilis</i>	b
Giebel	<i>Carassius gibelio</i>	s
Goldsteinbeißer	<i>Sabanejewia balcanica</i>	s
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	b
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	s
Hecht	<i>Esox lucius</i>	b
Koppe	<i>Cottus gobio</i>	s
Laube	<i>Alburnus alburnus</i>	s
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>	l
Neunauge	<i>Eudontomyzon mariae</i>	b
Rotaugen	<i>Rutilus rutilus</i>	b
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	l
Steinbeißer	<i>Cobitis taenia</i>	s
Streber	<i>Zingel streber</i>	b
Weißflossengründling	<i>Romanogobio albipinnatus</i>	s
Wildkarpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	s
Zingel	<i>Zingel zingel</i>	s
Regenbogenforelle	<i>Oncorhynchus mykiss</i>	allochthon

Wesentlich bei der Erstellung des fischökologischen Leitbildes für Gewässer mit hohen Artenzahlen ist nicht nur das Vorkommen von Fischarten generell, sondern auch eine grobe Abschätzung ihrer jeweiligen Häufigkeiten. Es wird daher jeder Fischart eine von drei Häufigkeitsstufen zugeordnet (HAUNSCHMID et al. 2006).

Als Leitarten (l) werden häufig vorkommende und den Bestand prägende Arten angesehen. Diese sind in der Regel permanent im Gewässer vertreten oder kommen zeitweise in großer Zahl vor (z.B. Laichwanderung), wodurch sie einen hohen Zeigerwert für das Längskontinuum besitzen. Weiters zählen zu den Leitarten auch jene, die auf Grund ihrer Position in der Nahrungskette weniger häufig sind, aber für das Gewässer bedeutende Raubfischarten (z.B. Huchen) darstellen. Aus räumlich-funktioneller Sicht besiedeln Leitarten vorwiegend den Hauptfluss und permanent kommunizierende Nebengewässer (Zubringer, Seitenarme).

Als typische Begleitarten (b) werden mäßig häufige, permanent vorhandene Fischarten eingestuft. Im Gegensatz dazu stehen seltene Begleitarten (s), die nur in geringer Häufigkeit bzw. nur sporadisch im

zu bewertenden Gewässerabschnitt vorkommen. Aus räumlich-funktioneller Sicht sind diese Arten neben dem Hauptfluss vor allem für die oft nur lokal stark ausgeprägte Uferverzahnung und Nebengewässer charakteristisch, die bis ins Umland (Augewässer) reichen.

Oberste Priorität bei der Zustandsbeurteilung der Fischfauna haben die Leitarten. Diese müssen in intakten Gewässern vollzählig und mit typischem Populationsaufbau vertreten sein. Weichen die aktuellen Verhältnisse vom Leitbild diesbezüglich ab, lässt dies auf schwerwiegende Störungen schließen und bewirkt bei der Zustandsbewertung gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie eine Ergebnisverschlechterung.

Typische Begleitarten haben bereits einen geringeren Stellenwert. Es wirkt sich primär das vollständige Fehlen von Arten dieser Gruppe negativ aus, der Populationsaufbau spielt bereits eine geringere Rolle. Seltenen Begleitarten kommt nur eine geringe Bedeutung bei der Bewertung zu, da in der Regel nie alle potentiell vorkommenden Arten dieser Kategorie nachweisbar sind.

Als Bewertungskriterien dienen, neben der durch das Leitbild (siehe Tab. 4.2) vorgegebenen Fischfauna (Arten- und Gildenzusammensetzung) der Fischregionsindex (FRI), die Gesamtbiomasse und der Populationsaufbau der Hauptfischarten.

Die Zustandsbewertung erfolgt rechnerisch anhand einer Datenmatrix und resultiert in fünf Zustandsklassen (von 1 bis 5), wobei ein fischökologischer Zustand von 1 (Klassengrenzen 1,0 bis <1,5) die leitbildkonforme Situation darstellt. Zustandsstufe 2 (Klassengrenzen 1,5 bis <2,5) entspricht dem in der EU-WRRL geforderten „Guten Zustand“.

Schlechtere Bewertungen als Stufe 2 (Zustandsbewertung ab 2,5) bedeuten einen ungenügenden Zustand und somit Handlungsbedarf aus fischökologischer Sicht.

5 Ergebnisse

5.1 Fischartenspektrum und Realfang

Das Fischartenspektrum im Revier Leitha A I/3 umfasst insgesamt 9 Fischarten. Auf Grund der großen hydromorphologischen Unterschiede der beiden Abschnitte, Pottendorfer Werkskanal und Leitha, werden diese getrennt betrachtet.

Im Abschnitt 1 - Pottendorfer Kanal umfasst das Artenspektrum nur 3 Fischarten, wobei die Bachforelle im Realfang deutlich dominiert. Von den insgesamt 332 gefangenen Individuen zählen alleine 299 zu dieser Art. Die Regenbogenforelle ist mit 32 Individuen nächsthäufigste Art. Weiters wird die Bachschmerle als Einzelexemplar dokumentiert.

Das Artenspektrum in der Leitha ist mit 9 Arten deutlich umfangreicher. Hier dominiert die Barbe den Gesamtfang mit 162 insgesamt 416 gefangenen Fische. Der Schneider ist die zweithäufigste Art mit 108 gefangenen Ind., gefolgt von den Salmoniden Regenbogenforelle (48 Stk.) und Bachforelle (37 Stk.).

Tab. 5.1: Überblickstabelle aller beprobten Abschnitte mit Realfang in Stk. und Artenzahl

Fischart	Abschnitt 1	Abschnitt 2	Gesamt
Aitel		15	18
Äsche		9	9
Bachforelle	299	37	336
Barbe		162	162
Elritze		32	32
Gründling		1	1
Regenbogenforelle	32	48	80
Schmerle	1	1	2
Schneider		108	108
Gesamt	332	416	748
Artenzahl	3	9	9

5.2 Fischbestand im Revier

Der Fischbestand im Revier Leitha A I/3 wird von der Bachforelle mit über 60% deutlich dominiert. Dieser Salmonide erreicht eine Individuendichte von 1512 Ind./ha. Zweithäufigste Art ist die Barbe mit 288 Ind./ha bzw. 11,7 %, gefolgt von Schneider mit 278 Ind./ha (11,3 %) und der Regenbogenforelle mit 168 Ind./ha (6,8 %).

Den deutlich größten Anteil an der Gesamtbiomasse von in Summe 315,9 kg/ha hat die Bachforelle mit 139,7 kg/ha, gefolgt von der Regenbogenforelle mit 73,9 kg/ha und der Barbe mit 73,7 kg/ha. Die Äsche hat mit 1,7 kg/ha nur einen marginalen Anteil am Gesamtbestand.

Tab. 5.2: Bestandswerte gesamt

Fischart	Fischdichte		Fischbiomasse	
	Ind./100m	Ind./ha	kg/100m	kg/ha
Aitel	2	44	0,9	23,7
Äsche	1	20	0,1	1,7
Bachforelle	36	1512	4,5	139,7
Bachschmerle	0	9	0,0	0,1
Barbe	11	288	3,1	73,7
Elritze	2	143	0,0	0,5
Gründling	0	3	0,0	0,0
Regenbogenforelle	8	168	3,4	73,9
Schneider	14	278	0,1	2,6
Gesamt	75	2466	12,1	315,9

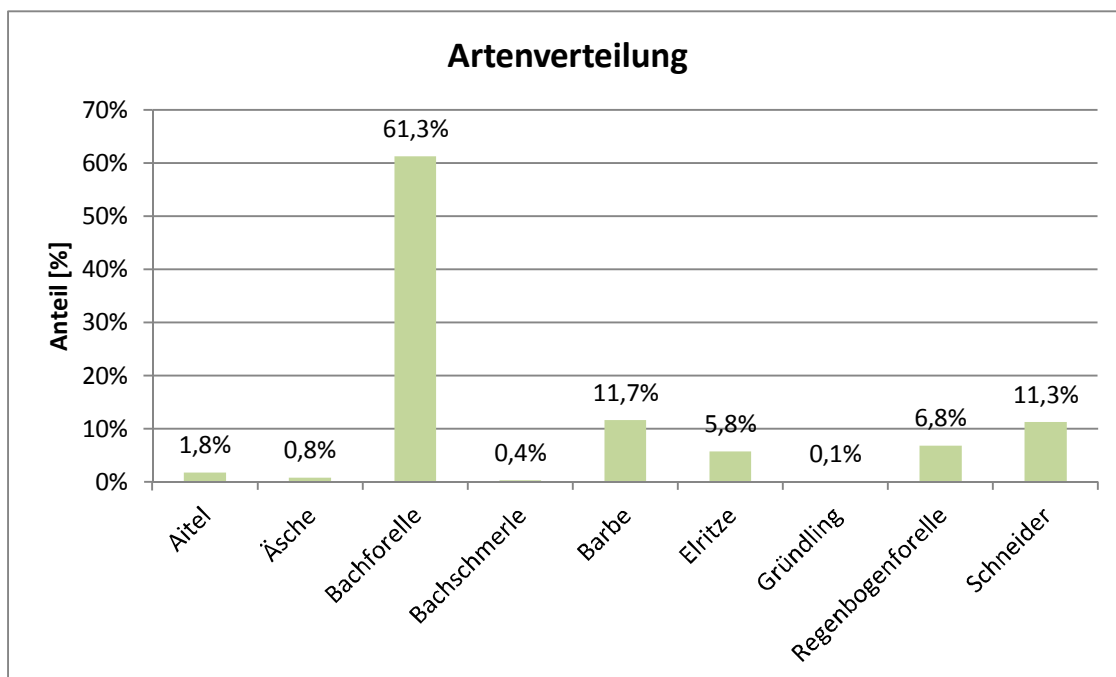


Abb. 5.1: Artenverteilung gesamt

Bestand an fangfähigen Fischen

Der Bestand an fangfähigen Fischen, die über dem gesetzlichen Brittelmaß von 26cm (Salmonide) bzw. 30cm (Barbe) liegen, zeigt eine Dominanz der Bachforelle (287 Ind./ha). Von der Regenbogenforelle liegt der Anteil an entnahmefähigen Fischen bei 150 Ind./ha und bei der Barbe bei 70 Ind./ha.

Aufgrund ihres geringen Anteils wird die Äsche hier nicht separat ausgewiesen.

Tab. 5.3: Bestandswerte der fangfähigen Bach- und Regenbogenforellen gesamt

Fischart	Fischdichte		Fischbiomasse	
	Ind./100m	Ind./ha	kg/100m	kg/ha
Bachforelle	10	287	3,0	90,5
Barbe	3	70	2,3	54,6
Regenbogenforelle	7	150	3,3	70,9
Gesamt	20	507	8,6	216,0

5.3 Fischbestand im Abschnitt 1 - Pottendorfer Werkskanal

Artenverteilung und Fischdichte

Im Abschnitt 1 werden die 3 Arten Bachforelle, Bachschmerle und Regenbogenforelle nachgewiesen. Bei weitem dominant ist die Bachforelle mit einem Anteil von 92,8 % an der Artenverteilung (Abb. 5.2) bzw. 2129 Ind./ha (Tab. 5.4). Die Regenbogenforelle als 2. relevante Fischart in diesem Abschnitt kommt auf 158 Ind./ha (6,9 %). Das Verhältnis zwischen Individuendichte und Biomasse bringt deutlich zum Ausdruck, dass bei der Regenbogenforelle großteils adulte Individuen vorgefunden werden, während die hohen Individuendichten das gute Aufkommen an juvenilen Bachforellen unterstreichen (vgl. Kapitel 0 Populationsaufbau).

Tab. 5.4: Bestandswerte Abschnitt 1

Fischart	Fischdichte		Fischbiomasse	
	Ind./100m	Ind./ha	kg/100m	kg/ha
Bachforelle	50	2129	6,0	192,2
Bachschmerle	0	7	0,0	0,0
Regenbogenforelle	6	158	3,1	77,9
Gesamt	57	2294	9,1	270,1

Biomasse

Die Bachforelle stellt auch bei der Biomasse den größten Anteil mit 192,2 kg/ha an der Gesamtbiomasse von 270,1 kg/ha. Die Regenbogenforelle erreicht eine Biomasse von 77,9 kg/ha, während die Biomasse der Bachschmerle nicht erwähnenswert ist.

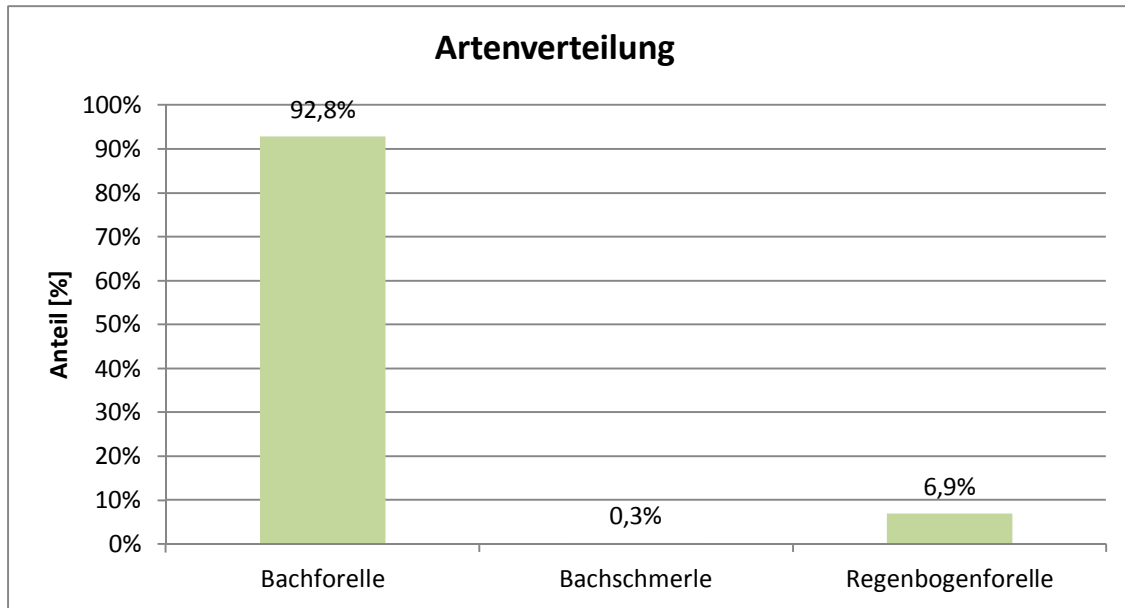


Abb. 5.2: Artenverteilung Abschnitt 1

Bestand an fangfähigen Fischen

Im Abschnitt 1 zählt ein großer Anteil des Bestandes zu den entnahmefähigen Fischen. Bei der Bachforelle liegen 129,8 kg/ha der insgesamt 192,2 kg/ha über dem gesetzlichen Brittelmaß von 26cm (Anteil 67%). Bei der Regenbogenforelle ist der Anteil noch deutlich höher. Mit 77,0 kg/ha von den insgesamt 77,9 kg/ha im Abschnitt 1 zählen 99% dieses Salmoniden zum fangfähigen Bestand.

Tab. 5.5: Bestandswerte der fangfähigen Bach- und Regenbogenforellen in Abschnitt 1

Fischart	Fischdichte		Fischbiomasse	
	Ind./100m	Ind./ha	kg/100m	kg/ha
Bachforelle	14	409	4,3	129,8
Regenbogenforelle	6	153	3,1	77,0
Gesamt	20	562	7,3	206,8

5.4 Fischbestand im Abschnitt 2 - Leitha

Abschnitt Turbinenauslauf

Im Abschnitt 2 wird der Bereich unterhalb des Turbinenauslaufes getrennt dargestellt, da derartige Bereiche grundsätzlich hohe Bestände aufweisen können. So werden im Turbinenauslauf am Beginn des Abschnitts 2 Leitha mit 6200 Ind./ha bzw. 1022,6 kg/ha erwartungsgemäß sehr hohe Dichten und Biomassen vorgefunden (Tab. 5.6). Hier ergeben sich für beide Kategorien die bei weitem höchsten Werte aller betrachteten Strukturen. Vor allem Schneider und Regenbogenforellen sind sehr stark vertreten.

Tab. 5.6: Bestandswerte Turbinenauslauf

Fischart	Fischdichte		Fischbiomasse	
	Ind./100m	Ind./ha	kg/100m	kg/ha
Aitel	40	400	10,6	105,9
Äsche	10	100	4,2	42,4
Bachforelle	75	750	12,2	122,0
Barbe	85	850	23,2	232,5
Regenbogenforelle	130	1300	48,9	489,2
Schneider	280	2800	3,1	30,7
Gesamt	620	6200	102,3	1022,6

Artenverteilung und Fischdichte

Bei Betrachtung des gesamten Abschnitt 2 werden insgesamt 9 Fischarten nachgewiesen. Die Gesamtdichte von 3192 Ind./ha wird von der Barbe mit 28,2% bzw. 901 Ind./ha dominiert. Schneider und Elritze weisen mit 728 Ind./ha (22,8 % Anteil) und 684 Ind./ha (21,4% Anteil) die zweit- und dritthöchsten Dichten auf.

Salmonide sind an der Artenverteilung im Vergleich zum Abschnitt 1 deutlich unterrepräsentiert. Die Bachforelle erreicht einen Anteil von 11,9 % (380 Ind./ha), die Regenbogenforelle 7,8 % oder 250 Ind./ha.

Tab. 5.7: Bestandswerte Abschnitt 2 gesamt

Fischart	Fischdichte		Fischbiomasse	
	Ind./100m	Ind./ha	kg/100m	kg/ha
Aitel	5	149	2,2	67,6
Äsche	2	68	0,3	4,3
Bachforelle	11	380	1,3	39,4
Bachschmerle	0	23	0,0	0,3
Barbe	32	901	8,3	202,8
Elritze	11	684	0,0	2,2
Gründling	0	10	0,0	0,1
Regenbogenforelle	11	250	4,1	89,3
Schneider	37	728	0,4	6,9
Gesamt	109	3192	16,6	413,0

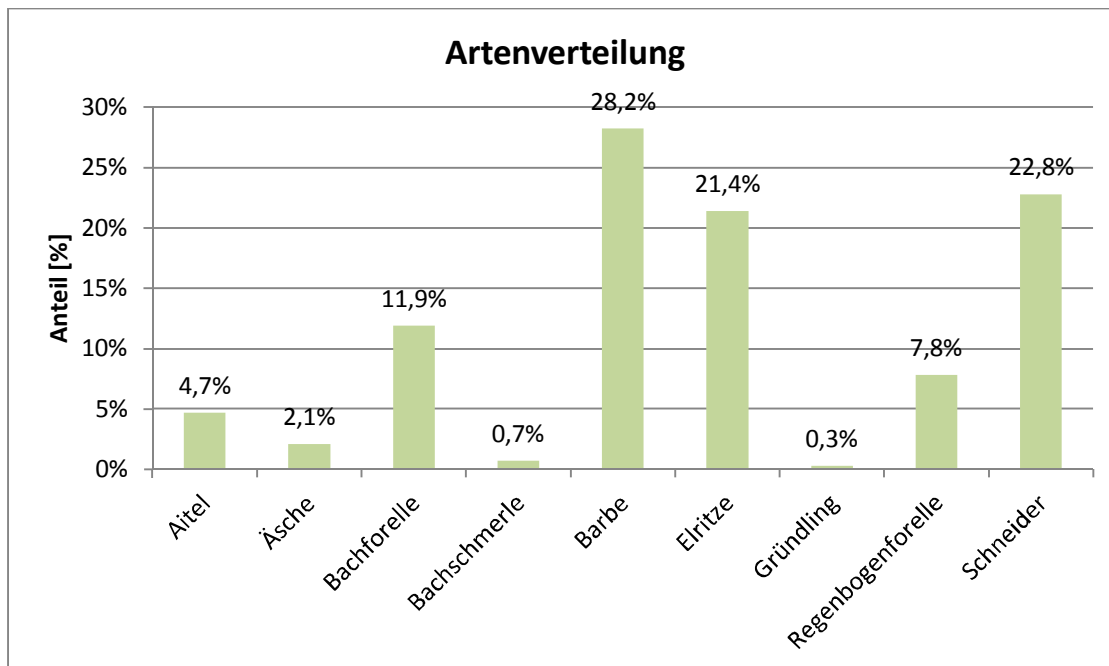


Abb. 5.3: Artenverteilung Abschnitt 2

Biomasse

Die Gesamtbiomasse liegt bei 413 kg/ha. Wesentlichen Anteil an der Gesamtbiomasse dieses Abschnitts hat die Barbe mit 202,8 kg/ha, gefolgt von der Regenbogenforelle (89,3 kg/ha), Aitel (67,6 kg/ha) und Bachforelle (39,4 kg/ha).

Bestand an fangfähigen Fischen

Der Bestand an fangfähigen Fischen (entsprechend gesetzlichen Brittelmaß) wird von der Barbe mit 145,1 kg/ha an entnahmefähigen Fischen dominiert. Darüber hinaus kommt lediglich die Regenbogenforelle in Summe auf merkbar höhere Dichte- und Biomassewerte für Individuen über dem Brittelmaß.

Tab. 5.8: Bestandswerte der fangfähigen Bachforellen, Regenbogenforellen und Barbe in Abschnitt 2

Fischart	Fischdichte		Fischbiomasse	
	Ind./100m	Ind./ha	kg/100m	kg/ha
Bachforelle	2	65	0,7	17,3
Barbe	8	201	6,1	145,1
Regenbogenforelle	9	183	3,8	78,2
Gesamt	19	449	10,6	240,5

5.5 Populationsaufbau ausgewählter Arten

5.5.1 Populationsaufbau Bachforelle

Die unterschiedliche Charakteristik der beiden Abschnitte spiegelt sich auch im Populationsaufbau der Bachforelle deutlich wieder. Im Abschnitt 1, dem Pottendorfer Werkskanal, weist die Bachforelle einen naturnahen Populationsaufbau auf. Insgesamt werden hier 299 Bachforellen gefangen. Der Jahrgang 0+ (Jahrgang 2012) ist im Längenfrequenzdiagramm gut vertreten und bildet die dominante Klasse. Auch alle älteren Jahrgänge sind im Bestand vertreten. Auch fangfähige Individuen ab 260 mm kommen ausreichend vor. Kapitale Individuen mit über 500 mm Körperlänge werden im Zuge der Erhebung nicht belegt.

Die Leitha (Abschnitt 2) wird der Fischregion Epipotamal (Barbenregion) zugeordnet, in der die Bachforelle nur mehr als seltene Begleitart gelistet ist. Entsprechend dieser Zuordnung kann dieser Salmonide in der Leitha auch keinen natürlichen Populationsaufbau aufbauen. Juvenile Stadien sind kaum vorhanden, fangfähige Exemplare werden nur vereinzelt belegt

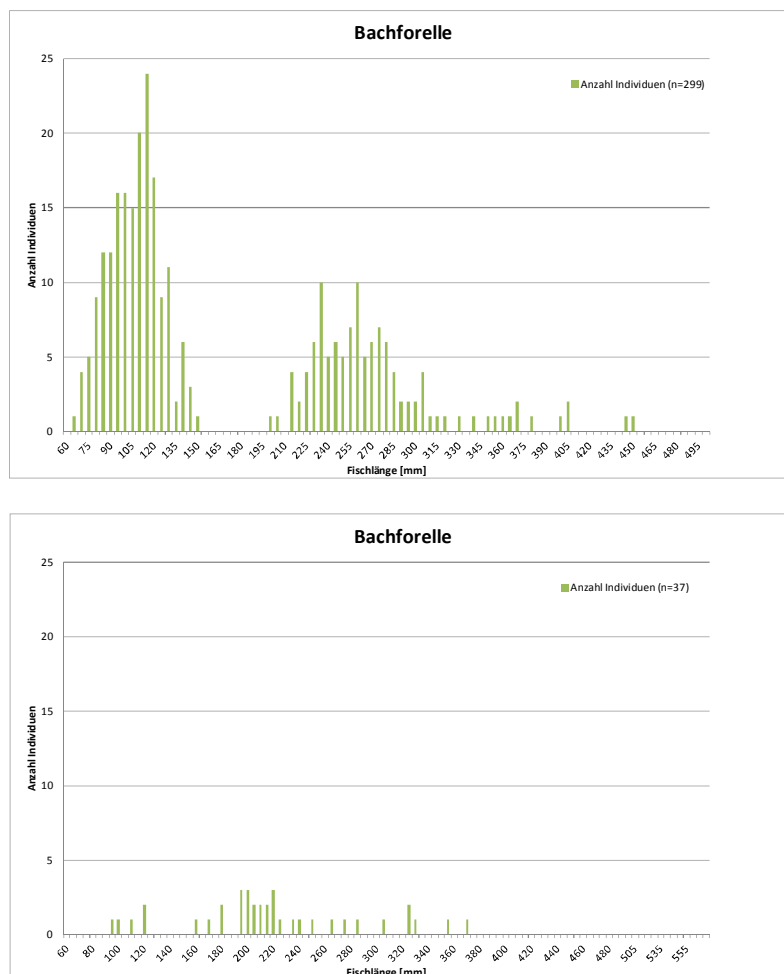


Abb. 5.4: Populationsaufbau Bachforelle Abschnitt 1 (oben) und Abschnitt 2 (unten)

5.5.2 Populationsaufbau Regenbogenforelle

Die Regenbogenforelle weist in beiden Abschnitten einen gestörten Populationsaufbau auf. Im Abschnitt 1 (Pottendorfer Werkskanal) fehlen Juvenile bis auf ein Einzelexemplar gänzlich, im Abschnitt 2 -Leitha wird überhaupt keine juvenile Regenbogenforelle nachgewiesen. Auch subadulte Individuen fehlen gänzlich. Der vorgefunden Bestand an adulten Individuen dürfte daher großteils vom jährlich Besatz gestützt sein (vgl. Kapitel 1; Besatzdaten).

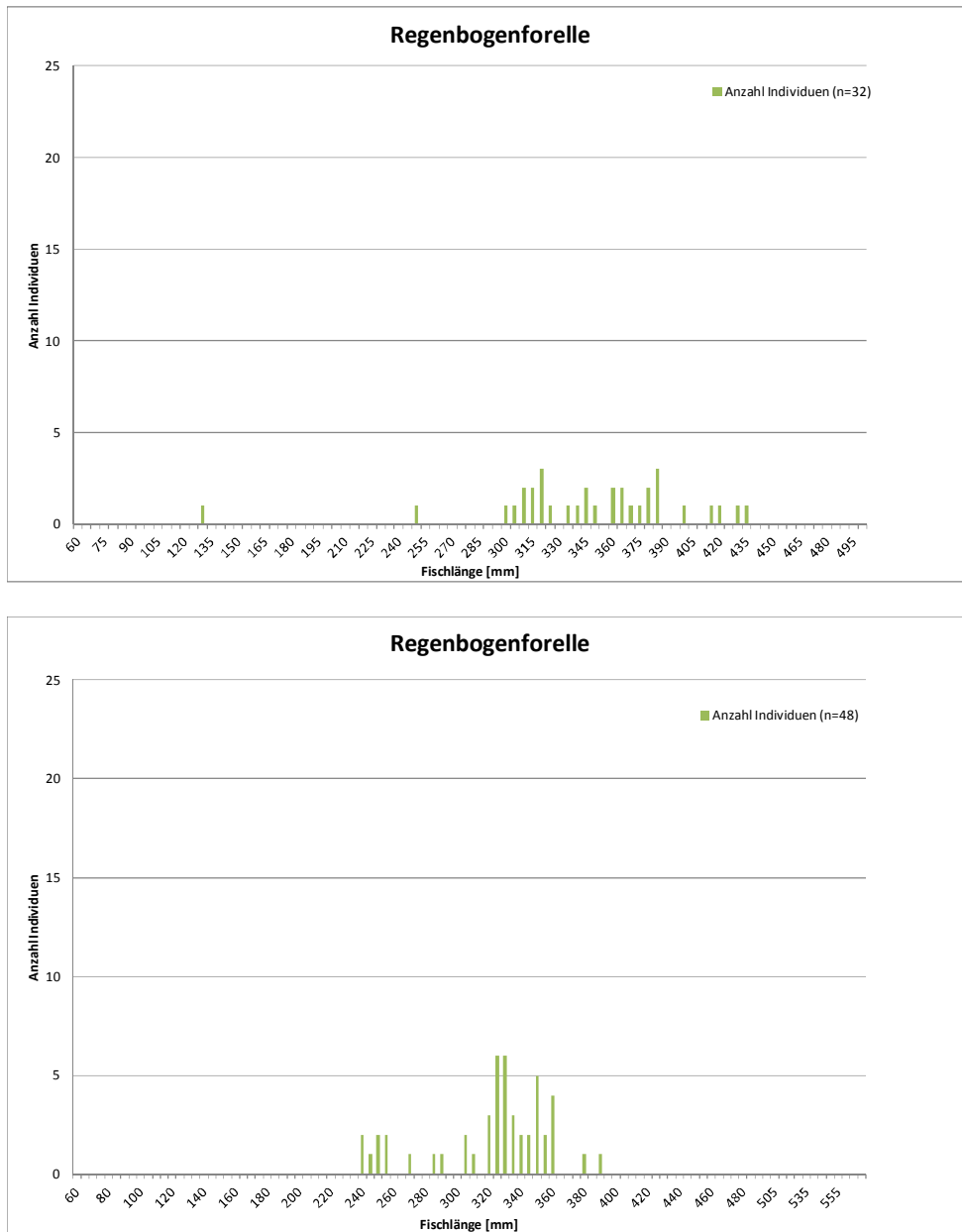


Abb. 5.5: Populationsaufbau Regenbogenforelle Abschnitt 1 (oben) und Abschnitt 2 (unten)

5.5.3 Populationsaufbau Aitel

Die als Leitart in der Leitha ausgewiesene Aitel weist eine stark gestörte Populationszusammensetzung auf. Es werden nur 18 Individuen gefangen, juvenile Stadien sind dabei kaum vorhanden. Auch adulte Aitel sind deutlich unterrepräsentiert.

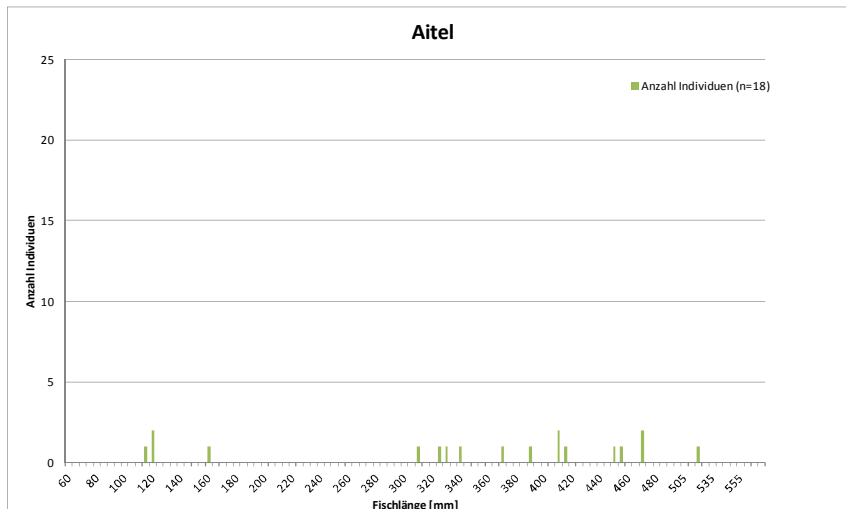


Abb. 5.6: Populationsaufbau Aitel Abschnitt 2

5.5.4 Populationsaufbau Barbe

Von der Barbe werden im Abschnitt 2 - Leitha insgesamt 162 Ind. gefangen. Dabei zeigt die Population dieser Fischart einen naturnahen Populationsaufbau. Alle Altersklassen sind vertreten mit einer leichten Dominanz von juvenile Individuen. Es werden auch einige kapitale Individuen mit über 600 mm Länge belegt.



Abb. 5.7: Barbe

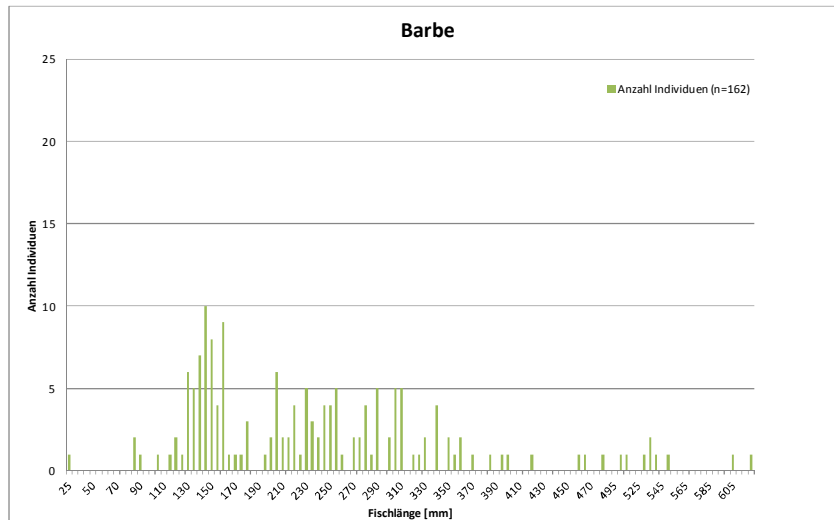


Abb. 5.8: Populationsaufbau Barbe Abschnitt 2

5.6 Fischökologischer Zustand "Fisch Index Austria - FIA"

Die Bewertung des Fischökologischen Zustandes anhand des Fish Index Austria ergibt für den Abschnitt 1 - Pottendorfer Werkskanal (Leitbild Hyporhithral groß) die Zustandsklasse 5 ("schlechter ökologischer Zustand"). Die Leitha (Abschnitt 2, epipotamal mittel 1) fällt in die Zustandsklasse 3 ("mäßiger ökologischer Zustand").

Im Abschnitt 1 treten anhand dieser Bewertungsmethodik Mängel in der Artenzusammensetzung sowie das Fehlen von Strömungs- und Laichgilden auf. So fehlt eine von 3 Leitarten sowie 7 der 8 typischen Begleitarten. Im Abschnitt 2 werden 3 der 4 Leitarten dokumentiert, die Nase fehlt im Artenspektrum.

Im Pottendorfer Werkskanal weist der Fischregionsindex auf eine deutliche Rhithralisierung des Gewässers gegenüber der Leitbildeinstufung (Hyporhithral/Äschenregion) hin. Die für die Äschenregion typischen Äsche ist in allen Artenverteilungen unterrepräsentiert, die Bachforelle als Namensgeber der Forellenregion dominiert. In der Leitha dagegen entspricht das Arteninventar der Fischzönose in weiten Bereichen der gewässertypischen Vergesellschaftung.

Wie schon ausgeführt ergeben sich auch im Populationsaufbau deutliche Defizite, die sich v.a. in einem Fehlen bzw. zu geringen Anteilen an Juvenilen zeigen.

Tabelle 1: Fischökologischer Zustand nach FIA (Fish Index Austria)

Abschnitt	Bestand [kg/ha]	Artenzusammen- setzung	Fischregions- index	Populations- aufbau	FIA Gesamt
Abschnitt 1	ok	4,3	5,0	4,3	4,42*
Abschnitt 2	Ok	2,0	3,0	3,9	3,29

*k.o.-Kriterium Fischregionsindex.

6 Zusammenfassung und Diskussion

Im Rahmen der Fischartenkartierung im Revier Leitha A I/3 werden auf Grund der sehr unterschiedlichen Charakteristik und der Zuordnung zu verschiedenen Fischregionen laut Nationalem Gewässerbewirtschaftungsplan 2009 zwei Abschnitte (Abschnitt 1- Pottendorfer Werkskanal und Abschnitt 2-Leitha) separat betrachtet und ausgewertet.

Im Pottendorfer Werkskanal werden nur 3 Fischarten nachgewiesen,, wobei die Salmoniden Bach- und Regenbogenforelle deutlich dominieren. In der Leitha umfasst das Artenspektrum insgesamt 9 Fischarten.

Im Vergleich mit einer Datenerhebung im Jahr 2003 im Bereich Wiener Neustadt ca. 9 km flussauf, ist das Artenspektrum damit deutlich kleiner. Damals wurde in der Warmen Fischa insgesamt 15 Fischarten dokumentiert, wobei auch hier Bach- und Regenbogenforelle dominierten.

In der Leitha deckt sich das Artenspektrum weitgehend mit einer Erhebungen im Rahmen der GZÜV-Befischungen im Jahr 2009 (Büro ezb), bei der hier 8 Fischarten dokumentiert wurden.

Der Fischbestand erreicht im Revier Leitha AI/3 eine Gesamtbiomasse von 315,9 kg mit einer Dichte von 2466 Ind./ha und liegt damit grundsätzlich im Bereich vergleichbarer Fließgewässer, wie Piesting oder Fischa. Einzig eine Erhebung im Jahr 2003 in der Warmen Fischa (Büro Zauner) zeigt mit ca. 1100 kg/ha einen deutlichen höheren Bestand, der v.a. auf die sehr gute Reproduktion und Bestand der Bachforelle zurückzuführen war.

Der Populationsaufbau der Bachforelle zeigt im Pottendorfer Werkskanal einen natürlichen Populationsaufbau, während in der Leitha entsprechend der unterschiedlichen Gewässercharakteristik die Bachforelle nicht mehr stark vertreten ist. In der Leitha löst die Barbe die Bachforelle als dominierende Fischart, wobei von der Barbe auch kapitale Fische mit über 60 cm gefangen werden.

Der Bestand der Regenbogenforelle wird im gesamten Revier vorrangig durch Besatz gestützt, wobei sowohl fangfähige als auch juvenile Individuen (Fischlänge 12cm) besetzt werden.

Das Gewässerbett weist sowohl im Pottendorfer Werkskanal als auch in der Leitha grundsätzlich deutliche hydromorphologische Defizite auf. Zum einen ist das Gewässerkontinuum durch Kraftwerksanlagen in voneinander getrennte Abschnitte unterteilt. Weiters ist das Gewässerbett relativ geradlinig ausgeformt, die Gewässertiefe uniform und die Fließgeschwindigkeiten durchgehend hoch. Punktuell liegen Schotterbänke im Gewässerbett, die als Laichplätze für die Bachforelle geeignet scheinen.

Mit Ausformung einer pendelnden Linienführung könnte die Ausbildung von Tiefstellen (Kolke) sowie langsam strömenden Flachwasserbereichen gefördert werden. Darüber hinaus könnte durch eine Initiierung von Seitenerosion Schotter in das System gebracht werden, der für funktionsfähige Laichplätze erforderlich ist. Der Totholzanteil im System ist aktuell sehr hoch, die Totholzstrukturen könnten in Form von Buhnen zur Initiierung einer pendelnden Linienführung Verwendung finden.

7 Literatur

- BMLFUW - Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft (2009):
Arbeitsanweisung Fließgewässer – A-01b Qualitätselement Fische: Felderhebung,
Probenahme, Probeaufbereitung und Ergebnisermittlung
- GEOLOGISCHE BUNDESANSTALT WIEN (1999):
<http://www.geologie.ac.at/pdf/Uebersichtskarten/GeolKarteAUT-15.pdf> (17.01.2012)
- HAUNSCHMID R., WOLFRAM G., SPINDLER T., HONSIG-ERLENBURG W., WIMMER R., JAGSCH A.,
KAINZ E., HEHENWARTER K., WAGNER B., KONECNY R., RIEDMÜLLER R., IBEL G., SASANO B. &
N. SCHOTZKO (2006): Erstellung einer fischbasierten Typologie österreichischer Fließgewässer
sowie einer Bewertungsmethode des fischökologischen Zustandes gemäß EU-
Wasserrahmenrichtlinie. Schriftenreihe des BAW Band 23, Wien
- HYDROGRAPHISCHER DIENST (2010): Hydrographisches Jahrbuch von Österreich 2008. 116. Band,
Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft, Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- ILLIES, J. (1978): Limnofauna Europea. 2., überarbeitete und ergänzte Auflage, G. Fischer Verlag,
Stuttgart, New York; Swets & Zeitlinger B.V., Amsterdam.
- LEITHA ENDBERICHT (2009): Leitha – Referenzzustand und Zielzustand WRRL. Studie im Auftrag des
Amtes der Niederösterreichischen und der Burgenländischen Landesregierung.
http://www.noel.gv.at/bilder/d40/Leitha_Endbericht.pdf (26.05.2012)
- MADER, H., STEIDL, T., WIMMER, R. (1996): Abflussregime österreichischer Fließgewässer.
Monographien Band 82, Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien.
- MOOG, O. & WIMMER, R. (1994): Flussordnungszahlen österreichischer Fließgewässer.
Monographien Bd. 51, Bundesministerium für Umwelt, Wien.
- MOOG, O., SCHMIDT-KLOIBER, A., OFENBÖCK, T., GERRITSEN, J. (2001): Aquatische Ökoregionen und
Fließgewässer-Bioregionen Österreichs. Bundesministerium für Land- und Forstwirtschaft,
Umwelt und Wasserwirtschaft, Wien.
- SCHMUTZ, S., ZAUNER, G., EBERSTALLER, J. & JUNGWIRTH, M. (2001): Die
„Streifenbefischungsmethode“: Eine Methode zur Quantifizierung von Fischbeständen
mittelgroßer Fließgewässer. Österreichs Fischerei 54/2001, 14-27.

WOSCHITZ, G. & W. HONSIG-ERLENBURG (2002): Mindestanforderungen bei quantitativen
Fischbestandserhebungen in Fließgewässern – Österreichischer Fischereiverband [Hrsg.]:
Richtlinien der Fachgruppe Fischereisachverständige beim Österreichischen Fischereiverband,
Richtlinie 1/2002.

8 Anhang

Tab. 8.1: Befischungsprotokoll Abschnitt 1 (in Stk. pro Längenklasse)

Fischlänge (mm)	Fischart			Fischlänge (mm)	Fischart		
	Bachforelle	Regenbogenforelle	Schmerle		Bachforelle	Regenbogenforelle	Schmerle
65	1			345		2	
70	4			350	1	1	
75	5			355	1		
80	9			360	1	2	
85	12		1	365	1	2	
90	12			370	2	1	
95	16			375		1	
100	16			380	1	2	
105	15			385		3	
110	20			400	1	1	
115	24			405	2		
120	17			415		1	
125	9			420		1	
130	11			430		1	
135	2			435		1	
140	6			445	1		
145	3			450	1		
150	1			Gesamt	299	32	1
200	1						
205	1						
215	4						
220	2						
225	4						
230	6						
235	10						
240	5						
245	6						
250	5	1					
255	7						
260	10						
265	5						
270	6						
275	7						
280	6						
285	4						
290	2						
295	2						
300	2	1					
305	4	1					
310	1	2					
315	1	2					
320	1	3					
325		1					
330	1						
335		1					
340	1	1					

Tab. 8.2: Befischungsprotokoll Abschnitt 2 inkl. Turbinenauslauf (in Stk. pro Längensklasse)

Fischlänge (mm)	Fischart								
	Aitel	Äsche	Bachforelle	Barbe	Elritze	Gründling	Regenbogenforelle	Schmerle	Schneider
25				1					
55					2				
60					8				1
65					8				
70					7				1
75					3				1
80					3				6
85				2					13
90				1	1				21
95			1						22
100			1						21
105				1					11
110		1	1			1		1	6
115	1			1					1
120	2		2	2	2				2
125		2		1	1				
130		1		6					2
135				5					
140		1		7					
145				10					
150				8					
155				4					
160	1		1	9					
165				1					
170			1	1					
175				1					
180			2	3					
195			3	1					
200			3	2					
205			2	6					
210			2	2					
215			2	2					
220		1	3	4					
225			1	1					
230				5					
235			1	3					
240		1	1	2			2		
245				4			1		
250		1	1	4			2		
255				5			2		
260				1					
265			1						
270				2			1		
275			1	2					
280				4					
285			1	1			1		
290				5			1		
300				2					
305			1	5			2		
310	1			5			1		
320				1			3		
325	1		2	1			6		
330	1		1	2			6		
335							3		
340	1			4			2		

Fischlänge (mm)	Fischart								
	Aitel	Äsche	Bachforelle	Barbe	Elritze	Gründling	Regenbogen forelle	Schmerle	Schneider
345							2		
350				2			5		
355			1	1			2		
360				2			4		
370	1		1	1					
380							1		
385				1					
390	1						1		
395				1					
400		1		1					
410	2								
415	1								
420				1					
450	1								
455	1								
460				1					
465				1					
470	2								
480				1					
500				1					
505				1					
525	1								
530				1					
535				2					
540				1					
550				1					
605				1					
620				1					
Gesamt	18	9	37	162	32	1	48	1	108