

Bericht:

Fischartenkartierung Thayareviere (Thaya I/7b und Thaya I/7d)

Nationalpark Thayatal



Auftraggeber:

Fischereirevierversand II – Korneuburg

Fürstenberggasse 10
3002 Purkersdorf

mit finanzieller Unterstützung des **NÖ-Landesfischereiverbandes**

Auftragnehmer:

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung & Landschaftspflege DI Georg Holzer

Schwerpunkt: Gewässer- und Fischökologie



Wien, März 2025

Kontakt Daten Verfasser:

Ingenieurbüro für Landschaftsplanung und Landschaftspflege DI Georg Holzer

Schwerpunkt: Gewässer- und Fischökologie

Büro: Schönbrunner Alle 30/5, 1120 Wien

Privat: Fendigasse 26/27, 1050 Wien

Tel. Nr.: 0676/6048234

e-mail: holzer.georg@chello.at

Freilandarbeiten: Dr. Kurt Pinter, DI Georg Holzer, Bsc. Michael Grohmann, Moritz Wolf

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung.....	4
2	Untersuchungsgebiet	4
2.1	Allgemeine Beschreibung der Thaya	4
2.2	Revierbeschreibung.....	4
3	Methodik	5
3.1	Streifenbefischungsmethode	5
3.1.1	Allgemeines	5
3.1.2	Elektrobefischung: Material / Untersuchungsdesign.....	6
3.1.3	Bestandsberechnung – Populationsstruktur.....	8
3.2	Gesamtfang – Artenverteilung	10
3.3	Fischbestände - Biomassen und Individuendichten	12
3.3.1	Individuendichten [Ind./ha].....	12
3.3.2	Biomassen [kg/ha]	12
3.4	Darstellung der Längenfrequenzdiagramme der vorkommenden Fischarten.....	13
4	Bewertung des fischökologischen Zustandes.....	14
5	Besatzfische im Nationalpark Thayatal	18
5.1	Aufbau eines Bachforellen-Mutterfischstammes für den Nationalpark.....	18
5.2	Besatzmaßnahmen im Nationalpark Thayatal	22
5.3	Entnahme von genetischen Proben der Bachforelle im Untersuchungsgebiet	22
5.4	Ergebnisse der genetischen Untersuchungen	23
6	Zusammenfassung und Diskussion.....	24
7	Literatur	27
8	Anhang.....	27
8.1	Bachforellenfotos	27

1 Einleitung

Die Fischartenkartierung wurde im Nationalpark Thayatal in den Revieren Thaya I/7b und Thaya I/7d durchgeführt. Der Fischereiberechtigte bzw. der Fischereiausübungsberechtigte ist der Nationalpark Thayatal. Aufgrund der Gewässerdimension musste das Revier mit einem Elektrofischfangboot [Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement (IHG)] nach der Streifenbefischungsmethode untersucht werden. Das Befischungsteam am Boot bestand aus vier Personen (1 Bootführer, 1 Person zur Fischversorgung und 2 Kescherführer). Beauftragt wurde für diese Untersuchung das Ingenieurbüro DI Georg Holzer. Auftraggeber ist der Fischereirevierversand II - Korneuburg.

2 Untersuchungsgebiet

2.1 Allgemeine Beschreibung der Thaya

Die Thaya entspringt nahe der niederösterreichischen Ortschaft Schweiggers auf einer Seehöhe von 658 Meter ü. A. und mündet nach etwa 285 km Länge bei Hohenau in die March. Ihr Einzugsgebiet umfasst etwa 13.403km². Bis zur Stadtgemeinde Raabs legt die Deutsche Thaya 97 km zurück und entwässert ein rund 773km² großes Einzugsgebiet. Die Mährische Thaya, welche in Tschechien entspringt, mündet bei Raabs nach etwa 77 km Lauflänge in die Thaya und entwässert ein 628km² großes Einzugsgebiet.

2.2 Revierbeschreibung

Die Thaya im Nationalpark Thayatal stellt einen Sonderfall unter Österreichs Flusslandschaften dar. War dieser Abschnitt ursprünglich ein Teil der Barbenregion, gehört dieser Bereich seit dem Bau des Kraftwerkes Frain im Jahr 1936 auf tschechischem Gebiet der Unteren Forellen- bzw. Äschenregion an. Diese Fischregions- bzw. Temperaturregimeveränderung in der Nationalparkstrecke ist auf den Kraftwerksbetrieb zurückzuführen. Das Kraftwerk nutzt zum einen Tiefenwasser, zum anderen arbeitet es zusätzlich im Schwallbetrieb wodurch mehrmals täglich gravierende Pegelschwankungen auftreten. Die ursprüngliche Fischfauna umfasste insgesamt 35 Arten (Spindler 2000) und entsprach einer Fischartengemeinschaft der Barbenregion. Die letzten durchgeführten Befischungen (Spindler 2008, Holzer 2009a) zeigen, dass in der Nationalparkstrecke aktuell nur mehr 9 Fischarten vorkommen (Aitel, Äsche, Bachforelle, Bachschmerle, Elritze, Flussbarsch, Gründling, Koppe und Rotaugen). War bis in die 90er Jahre die Äsche noch die populationsstärkste Leitfischart in diesem Gewässerabschnitt, führten starke Kormoraneinfälle, die bis heute andauern, zu einem totalen Einbruch der Äschen-Population. Heute stellt daher die Bachforelle die Leitfischart dar, deren Population allerdings stark von Besatzmaßnahmen gestützt wird. Bei den Kleinfischarten dominiert eindeutig die Koppe.

Einen weiteren gravierenden Eingriff stellt das unpassierbare Kraftwerk am unteren Ende des Nationalparks bei Znaim dar. Die beiden Kraftwerke (Frain/Znaim) schließen somit den gesamten ca. 40 km langen Nationalparkabschnitt der Thaya ein. An beiden Kraftwerken fehlen bis heute

Fischaufstiegshilfen, die Kraftwerke stellen somit für Fische unpassierbare Längskontinuumsunterbrechungen dar. Diese Situation führt zu einer Isolation des Nationalparkabschnittes, da keine Fische in diesen Bereich aktiv einwandern können.

Die beiden untersuchten Reviere I/7b und I/7d sind ca. 12,5 km lang. Der Anfang des Thayareviers I/7b liegt am Langen Grund und das Ende des Revieres I/7d ist die Kayabachmündung. Dieser gesamte Abschnitt wurde in drei Tagen untersucht. Die befischten Abschnitte pro Tag sind in Abb. 1 dargestellt.

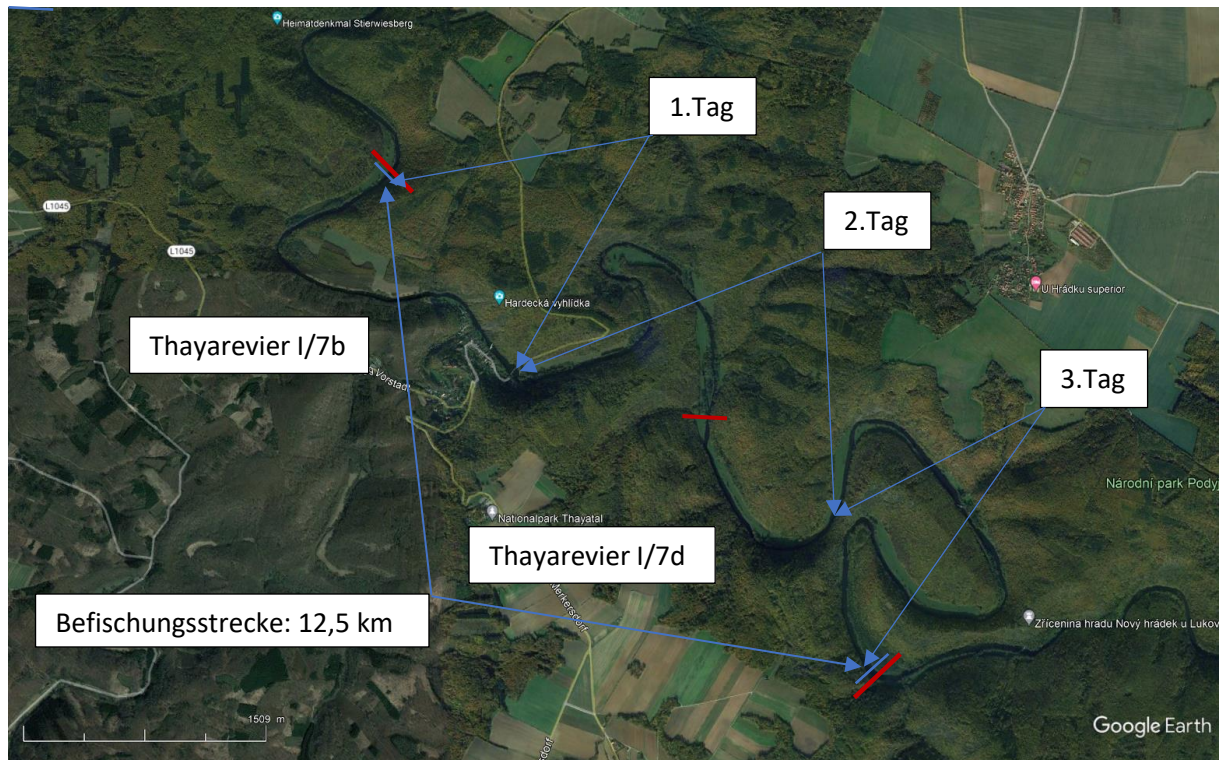


Abb. 1: Der untersuchte Gewässerabschnitt (Revier I/7b und I/7d) an der Thaya

3 Methodik

3.1 Streifenbefischungsmethode

3.1.1 Allgemeines

Quantitative Fischbestandserhebungen an größeren Fließgewässern wie der Thaya sind aufgrund großer räumlich/zeitlicher Unterschiede biotischer als auch abiotischer Eigenschaften und zumeist auch wegen einer relativ hohen Artenvielfalt (Biodiversität) methodisch schwierig. Da praktisch nie die gesamte Fischzönose bzw. deren vollständiger Lebensraum beprobt wird, bedient man sich standardisierter Erfassungsmethoden, die anhand von Stichproben auf die Gesamtheit schließen lassen. Zentraler Punkt ist, dass alle Teillebensraumtypen (Mesohabitate) entsprechend ihrer Häufigkeit beprobt werden. Die Vielfalt und unterschiedliche Ausprägung solcher Mesohabitate erfordern zum Erreichen einer repräsentativen Aufnahme in den Beprobungsabschnitten eine vergleichsweise hohe Stichprobenanzahl.

Aufgrund methodischer Weiterentwicklungen in Ökologie und Fischereibiologie ist es heute möglich, relativ exakte Angaben über Individuendichten und Fischbiomasse zu machen. In Fließgewässern ist die Elektrofischerei die wichtigste und am häufigsten eingesetzte Fangmethode (Peter & Erb, 1996).

Im Rahmen dieser Untersuchungen kam die so genannte „Streifenbefischungsmethode“ mittels Elektrofangboot zum Einsatz (Schmutz et al., 2001). Dabei werden folgende, bereits oben genannte Aspekte besonders beachtet:

- Die Daten werden in einer Form erhoben, dass sich davon quantifizierbare Bestandswerte ableiten lassen. Die Befischungsdaten werden daher in Bezug auf klar definierte Beprobungsflächen erhoben.
- Die Daten werden lebensraumbezogen erhoben, damit die jeweiligen Habitattypen repräsentativ erfasst und dadurch Bestandsunterschiede in den verschiedenen Habitaten berücksichtigt werden können und folglich eine höhere Genauigkeit der Methode erzielt wird (Stratifizierung).

3.1.2 Elektrobefischung: Material / Untersuchungsdesign

Bei dieser Untersuchung kam das kleine Elektrofangboot des IHG zum Einsatz. Das Fangboot wurde eigens für den Einsatz in Fließgewässern konzipiert. Die Auswahl der verwendeten Fangboote richtet sich nach den gegebenen Rahmenbedingungen der Gewässer. Grundsätzlich ist die höchste Fangeffizienz mit dem „Großen Boot“ erzielbar, auf Grund von Bootsgröße und Gewicht ist dessen Einsatz jedoch nicht in allen Situationen möglich bzw. angebracht. Funktion und technisches Equipment des an der Thaya eingesetzten „kleinen“ Elektrofangbootes sind in Tabelle 1 dargestellt. Die verwendeten Gleichstromaggregate können wahlweise mit Spannungen von 300 V bis 600 V betrieben werden.

Tab. 1: Funktion und technische Daten des eingesetzten Befischungsbootes

	„kleines“ Boot
Einsatzbereich	mittelgroße Fließgewässer
Länge	4,3 m
Breite	2,5 m
Befischungsbreite	4 m
Gewicht inkl. E-Aggregat	250 kg
E-Aggregat	5 kW
Anode	Rechen
Außenbordmotor	25 PS
Mannschaft	3-4 Personen

Bei mittelgroßen Fließgewässern ist, wie bereits einleitend erörtert, nicht der gesamte Flussquerschnitt simultan erfassbar. Mit dem Elektrofangboot werden bei den einzelnen Probennahmen lediglich Teile des Flussquerschnitts, so genannte „Streifen“, erfasst. Diese Streifen werden in Bezug zu den jeweils vorhandenen Habitaten gesetzt, so dass sich der Gesamtlebensraum aus einem Set aller vorkommenden Habitattypen zusammensetzen lässt.

Die Befischung mit Elektrofangbooten erfolgt grundsätzlich in Fließrichtung. Der zu befischende Streifen wird angefahren, das elektrische Feld von einem der beiden Kescherführer mittels Totmannschalter (Fußpedal) aktiviert und kontinuierlich aufrechterhalten (vgl. Abb. 2). Betäubte Fische werden gekeschert und in die mitgeführten mit Wasser befüllten Behälter entleert.



Abb. 2: Elektrofischfangboot im Einsatz

Falls mehr Fische ins elektrische Feld geraten als gekeschert werden können, erfolgt eine Zählung der nicht entnommenen Fische, getrennt nach Art und Größenklasse. Die Fangrate wird maßgeblich dadurch bestimmt, inwieweit das Boot in konstanter Geschwindigkeit gehalten werden kann. Bei sehr hohen Fischdichten, bei denen eine exakte zahlenmäßige Erfassung nicht mehr möglich ist, wird der Fangerfolg geschätzt. Dabei wird unmittelbar nach der Befischung jedes Streifens von jedem Kescherführer nach Fischart und Größenklasse getrennt ein Schätzwert (0-100 %) definiert und daraus der Mittelwert gebildet. Die Erfahrungen zeigen, dass eine sofortige Umrechnung des Fangerfolges in Bestandszahlen dienlich ist, um die Plausibilität der Schätzung zu überprüfen. Dies ist v. a. bei sehr geringem Fangerfolg bzw. sehr hohen Fischdichten angeraten, da es sonst zu Überschätzungen kommen kann. Die Schätzungen innerhalb eines eingespielten Teams weichen, wie die Praxis zeigt, kaum voneinander ab (Abweichungen von $\pm 10\%$).

Vermessung, Protokollierung und Rückversetzung der Fische erfolgen sofort im Anschluss an die Befischung jedes einzelnen Streifens, nachdem das Boot am Ufer fixiert wurde.



Abb. 3: Vermessung und Protokollierung der gefangenen Fische

3.1.3 Bestandsberechnung – Populationsstruktur

3.1.3.1 Allgemein

Biomasse und Individuendichte werden bezogen auf die unterschiedlichen Mesohabitateinheiten (Uferstreifen, Mittelstreifen) berechnet. Um Vergleichbarkeit unterschiedlich langer Befischungsstreifen und damit Befischungsflächen herzustellen, werden Biomasse und Individuendichte jeweils auf 1 ha Wasserfläche bezogen angegeben (Ind./ha bzw. kg/ha).

Der Populationsaufbau einer Art wird mit Hilfe von Längen-Häufigkeitsbeziehungen, so genannte Längenfrequenzdiagramme, dargestellt. Die aufsummierten Gewichte der einzelnen Individuen ergeben unter Einbeziehung des Fangerfolges die Biomasse einer Art für das jeweilige Mesohabitat (Streifen). Da nicht alle gefangenen Individuen gewogen werden, sind die fehlenden Gewichte über artspezifische Längen-Gewichtsbeziehungen zu errechnen.

3.1.3.2 Bestandsberechnung an der Thaya (Untersuchungsgebiet)

Bei einer durchschnittlichen Gewässerbreite von ca. 32 m wird die Bestandsberechnung mit folgender Formel durchgeführt:

$$2 \times \text{Ufer (8 m)} + 2 \times \text{vers. Ufer (8m)} + 4 \times \text{Flussmitte (16 m)}$$

8

Die Befischung der Thaya fand vom 13. bis 15. Oktober 2024 statt. An diesen drei Tagen wurden insgesamt 39 Streifen beprobt. Hierbei handelt es sich um 7 Uferstreifen (Gleithang), 8 Uferstreifen (Prallhang), 9 versetzte Ufer (Gleithang), 6 versetzte Ufer (Prallhang) und 9 Flussmitten. Die Gesamtlänge der befischten Streifen beträgt 6.226 m und die befischte Gesamtfläche liegt bei 24.904 m². Die wichtigsten Daten der befischten Streifen sind in Tab. 2 aufgelistet.

Tab. 2: Daten der befischten Streifen

ID Anfang	ID Ende	Streifen	Anfangspunkt		Endpunkt		Streifenotyp	Streckenlänge [m]	mittl. Gewässerbreite [m]	Befischungsbreite [m]	befischte Fläche [m ²]	Staufließend
			Breitengrad	Längengrad	Breitengrad	Längengrad						
1555	1556	Streifen 1	48°51'56.51"N	15°51'4.32"E	48°51'53.27"N	15°50'58.07"E	Flussmitte	164	27	4	656	fließend
1557	1558	Streifen 2	48°51'52.05"N	15°50'54.90"E	48°51'49.83"N	15°50'48.50"E	Ufer rechts (Gleithang)	128	41	4	512	fließend
1559	1560	Streifen 3	48°51'48.38"N	15°50'46.99"E	48°51'40.11"N	15°50'41.10"E	Flussmitte	124	30	4	496	fließend
1561	1562	Streifen 4	48°51'48.40"N	15°50'46.14"E	48°51'47.08"N	15°50'41.39"E	Ufer links (Prallhang)	105	30	4	420	fließend
1563	1564	Streifen 5	48°51'44.77"N	15°50'37.40"E	48°51'44.46"N	15°50'32.50"E	Ufer versetzt (Prallhang)	123	23	4	492	fließend
1565	1566	Streifen 6	48°51'44.52"N	15°50'31.19"E	48°51'41.10"N	15°50'28.33"E	Ufer versetzt (Gleithang)	125	21	4	500	fließend
1567	1568	Streifen 7	48°51'40.32"N	15°50'27.66"E	48°51'34.87"N	15°50'34.57"E	Ufer versetzt (Gleithang)	233	31	4	932	fließend
1569	1570	Streifen 8	48°51'32.83"N	15°50'39.54"E	48°51'31.13"N	15°50'45.86"E	Ufer links (Gleithang)	138	30	4	552	fließend
1571	1572	Streifen 9	48°51'29.28"N	15°50'52.74"E	48°51'28.03"N	15°51'2.83"E	Flussmitte	211	42	4	844	fließend
1574	1575	Streifen 10	48°51'27.64"N	15°51'6.62"E	48°51'28.81"N	15°51'15.66"E	Flussmitte	187	42	4	748	Stau
1578	1579	Streifen 11	48°51'26.18"N	15°51'30.26"E	48°51'23.71"N	15°51'32.64"E	Ufer links (Prallhang)	90	37	4	360	Stau
1580	1581	Streifen 12	48°51'23.94"N	15°51'31.73"E	48°51'20.18"N	15°51'33.75"E	Ufer rechts (Gleithang)	128	45	4	512	Stau
1582	1583	Streifen 13	48°51'20.17"N	15°51'34.14"E	48°51'11.55"N	15°51'44.97"E	Ufer versetzt (Gleithang + Wehrkoile)	342	50	4	1368	Stau/Fließend
1585	1586	Streifen 14	48°51'18.51"N	15°51'48.83"E	48°51'10.25"N	15°52'4.04"E	Flussmitte	319	29	4	1276	fließend
1587	1588	Streifen 15	48°51'11.42"N	15°52'7.35"E	48°51'13.11"N	15°52'15.82"E	Ufer versetzt (Gleithang)	178	29	4	712	fließend
1589	1590	Streifen 16	48°51'11.07"N	15°52'7.55"E	48°51'12.36"N	15°52'15.01"E	Ufer rechts (Prallhang)	158	36	4	632	fließend
1591	1592	Streifen 17	48°51'13.70"N	15°52'20.17"E	48°51'16.62"N	15°52'27.11"E	Ufer links (Gleithang)	171	25	4	684	fließend
1593	1594	Streifen 18	48°51'20.96"N	15°52'31.40"E	48°51'26.25"N	15°52'30.27"E	Ufer rechts (Prallhang)	168	31,5	4	672	fließend
1595	1596	Streifen 19	48°51'24.90"N	15°52'30.88"E	48°51'29.58"N	15°52'27.77"E	Flussmitte	160	41	4	640	fließend
1597	1598	Streifen 20	48°51'37.49"N	15°52'18.09"E	48°51'38.63"N	15°52'24.60"E	Ufer versetzt (Prallhang)	142	28	4	568	fließend
1600	1601	Streifen 21	48°51'29.76"N	15°52'41.34"E	48°51'25.33"N	15°52'46.41"E	Flussmitte	174	29	4	696	fließend
1602	1603	Streifen 22	48°51'21.07"N	15°52'50.70"E	48°51'18.13"N	15°52'51.64"E	Ufer links (Prallhang)	97	39	4	388	fließend
1604	1605	Streifen 23	48°51'19.80"N	15°52'51.00"E	48°51'14.26"N	15°52'50.94"E	Ufer versetzt (Gleithang)	172	24	4	688	fließend
1606	1607	Streifen 24	48°50'59.64"N	15°52'49.07"E	48°50'54.69"N	15°52'47.88"E	Ufer versetzt (Gleithang)	155	29	4	620	fließend
1608	1609	Streifen 25	48°50'53.68"N	15°52'46.83"E	48°50'47.35"N	15°52'49.47"E	Ufer versetzt (Prallhang)	205	25	4	820	fließend
1610	1611	Streifen 26	48°50'47.72"N	15°52'50.38"E	48°50'45.63"N	15°52'51.38"E	Ufer links (Gleithang)	69	36	4	276	fließend
1612	1613	Streifen 27	48°50'33.59"N	15°53'0.45"E	48°50'31.52"N	15°53'4.79"E	Ufer rechts (Prallhang)	114	22	4	456	fließend
1614	1615	Streifen 28	48°50'52.22"N	15°53'33.50"E	48°50'55.79"N	15°53'34.97"E	Ufer rechts (Gleithang)	114	27	4	456	fließend
1616	1617	Streifen 29	48°50'56.74"N	15°53'36.65"E	48°50'56.87"N	15°53'45.38"E	Ufer versetzt (Prallhang)	182	28	4	728	fließend
1618	1619	Streifen 30	48°50'56.51"N	15°53'45.07"E	48°50'52.74"N	15°53'52.43"E	Ufer versetzt (Gleithang)	198	37,5	4	792	fließend
1620	1621	Streifen 31	48°50'36.15"N	15°54'8.65"E	48°50'30.58"N	15°54'14.03"E	Flussmitte	205	52	4	820	fließend
1622	1623	Streifen 32	48°50'21.30"N	15°54'17.64"E	48°50'18.15"N	15°54'16.76"E	Ufer rechts (Gleithang)	105	23	4	420	fließend
1624	1625	Streifen 33	48°50'17.10"N	15°54'16.03"E	48°50'15.15"N	15°54'7.63"E	Ufer versetzt (Gleithang)	196	25	4	784	fließend
1626	1627	Streifen 34	48°50'15.77"N	15°53'57.82"E	48°50'16.89"N	15°53'52.80"E	Ufer links (Prallhang)	110	33	4	440	fließend
1628	1629	Streifen 35	48°50'27.47"N	15°53'41.24"E	48°50'31.06"N	15°53'39.33"E	Ufer versetzt (Gleithang)	117	28	4	468	fließend
1630	1631	Streifen 36	48°50'34.07"N	15°53'38.72"E	48°50'36.39"N	15°53'35.27"E	Ufer rechts (Prallhang)	119	34	4	476	fließend
1632	1633	Streifen 37	48°50'36.39"N	15°53'34.57"E	48°50'32.82"N	15°53'30.02"E	Ufer versetzt (Prallhang)	147	30	4	588	fließend
1634	1635	Streifen 38	48°50'31.39"N	15°53'29.48"E	48°50'24.64"N	15°53'28.09"E	Flussmitte	209	38	4	836	fließend
1636	1637	Streifen 39	48°50'21.91"N	15°53'28.08"E	48°50'17.26"N	15°53'28.26"E	Ufer versetzt (Gleithang)	144	36,5	4	576	fließend
Gesamt								6226	1264,5		24904	
Mittelwert								160	32		639	

In Abb. 4 sind die Anfangs- und Endpunkte der 39 befischten Streifen dargestellt. Die Verteilung der Streifen zeigt, dass das gesamte Revier untersucht wurde. Hierzu war es notwendig das Boot an allen vorhandenen Wehren aus- und wieder einzubooten.

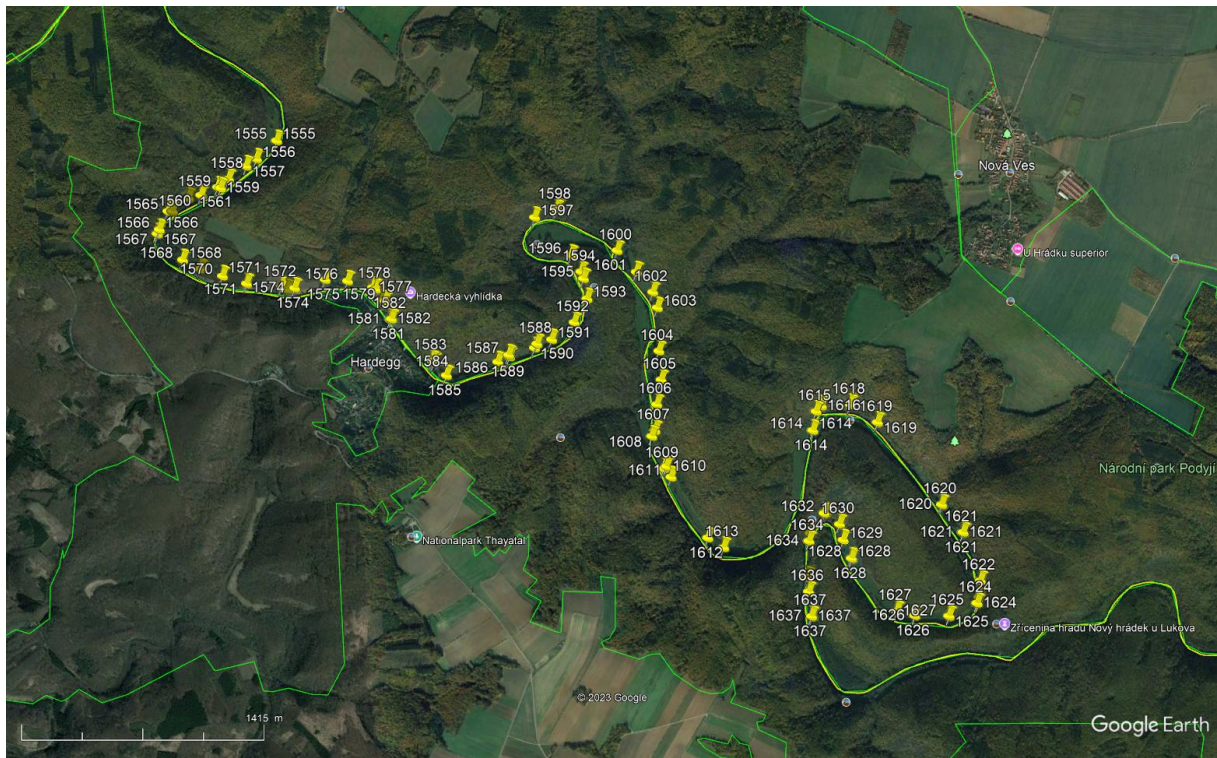


Abb. 4: Die Anfangs- und Endpunkte der 39 befischten Streifen im Revieren I/7b und I/7d

3.2 Gesamtfang – Artenverteilung

Insgesamt konnten bei dieser Befischung 1.720 Fische aus 9 Arten nachgewiesen werden. Die häufigste Art ist die Bachforelle (86%) gefolgt von der Koppe (10%) und dem Aitel (3 %). Bei allen anderen Arten konnten nur Einzelfänge verzeichnet werden (vgl. Tab. 3).

Tab. 3: Realfang und Prozentanteile einzelner Arten in der Thaya (Revier I31)

Fischarten	Anzahl [n]	Prozentanteil [%]
Aitel	51	3%
Äsche	3	<1%
Bachforelle	1473	86%
Bachschmerle	3	<1%
Flußbarsch	1	<1%
Gründling	6	<1%
Koppe	173	10%
Rotaugen	4	<1%
Rotfeder	6	<1%
Gesamtergebnis	1720	<1%



Abb. 5: Aitel



Abb. 6: Äsche



Abb. 7: Bachforelle



Abb. 8: Bachschmerle



Abb. 9: Flussbarsch



Abb. 10: Gründling



Abb. 11: Koppe



Abb. 12: Rotfeder



Abb. 13: Rotaugen

3.3 Fischbestände - Biomassen und Individuendichten

3.3.1 Individuendichten [Ind./ha]

In Tab. 4 sind die Individuendichten [Ind./ha] dargestellt. Neben der berechneten Gesamtindividuenanzahl der Thaya sind auch die Individuenanzahlen der Uferstreifen, der versetzten Uferstreifen bzw. der Flussmitte dargestellt.

Die berechnete Gesamtindividuenanzahl der Thaya liegt bei 1.161 Ind./ha (vgl. Tab.4).

Tab. 4: Gesamtindividuenendichten [Ind./ha] der Thayareviere I/7b und I/7d

Fischarten	Individuenanzahl [Ind./ha] Thaya	Individuenanzahl [Ind./ha] Ufer Gleithang	Individuenanzahl [Ind./ha] Ufer Prallhang	Individuenanzahl [Ind./ha] Ufer versetzt (Prallhang)	Individuenanzahl [Ind./ha] Ufer versetzt Gleithang	Individuenanzahl [Ind./ha] Flußmitte
Aitel	29	31	90	3	17	23
Äsche	2	0	0	0	2	3
Bachforelle	1027	2694	1370	1051	912	547
Bachschmerle	1	7	4	0	0	0
Flußbarsch	1	0	0	0	0	1
Gründling	3	7	6	0	0	3
Koppe	92	315	36	27	182	44
Rotaugen	2	0	16	0	0	0
Rotfeder	4	0	32	0	0	0
Gesamtergebnis	1161	3054	1554	1081	1113	621

3.3.2 Biomassen [kg/ha]

In Tab. 5 ist die Gesamtbiomasse [kg/ha] der Thayareviere I/7b und I/7d dargestellt. Neben der berechneten Gesamtbiomasse der Thaya sind auch die Biomassen der Uferstreifen, der versetzten Uferstreifen bzw. der Flussmitte dargestellt.

Die berechnete Gesamtbiomasse der Thaya liegt bei 119,1 kg/ha (vgl. Tab.5).

Tab. 5: Gesamtbiomassen [kg/ha] der Thayareviere I/7b und I/7d

Fischarten	Gesamtbiomasse kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha	kg/ha
	Thaya	Ufer Gleithang	Ufer Prallhang	Ufer versetzt (Prallhang)	Ufer versetzt Gleithang	Flußmitte
Aitel	6,3	2	7	4	3	8
Äsche	0,5	0	0	0	1	1
Bachforelle	111,6	87	124	143	103	109
Bachschmerle	0,0	0	0	0	0	0
Flußbarsch	0,0	0	0	0	0	0
Gründling	0,1	0	0	0	0	0
Koppe	0,5	1	0	0	1	0
Rotaugen	0,1	0	1	0	0	0
Rotfeder	0,0	0	0	0	0	0
Gesamtergebnis	119,1	90	132	148	107	119

3.4 Darstellung der Längenfrequenzdiagramme der vorkommenden Fischarten

In den Abb. 14 bis Abb. 22 sind die Längenfrequenzdiagramme (LFD) der gefangenen Fischarten dargestellt.

Die Bachforelle und die Koppe zeigen einen weitgehend gesunden Populationsaufbau. Das Aitel zeigt einen mittelmäßigen Altersaufbau und bei allen anderen Fischarten konnten nur Einzelindividuen nachgewiesen werden.

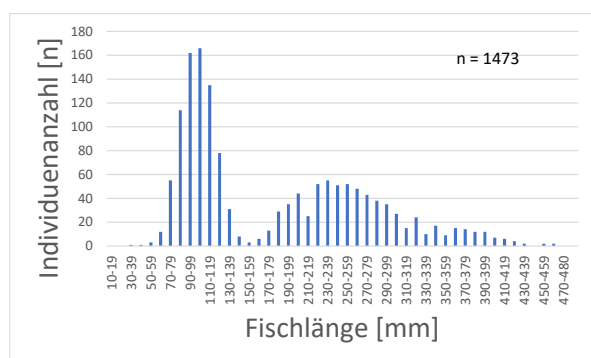


Abb. 14: LFD der Bachforelle

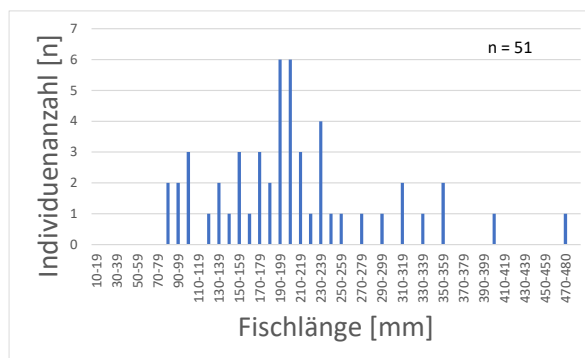


Abb. 15: LFD des Aitels

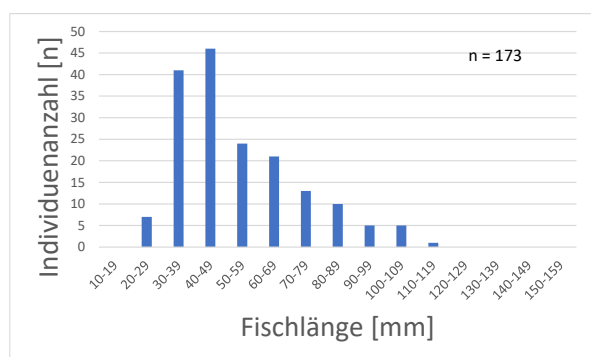


Abb. 16: LFD der Koppe

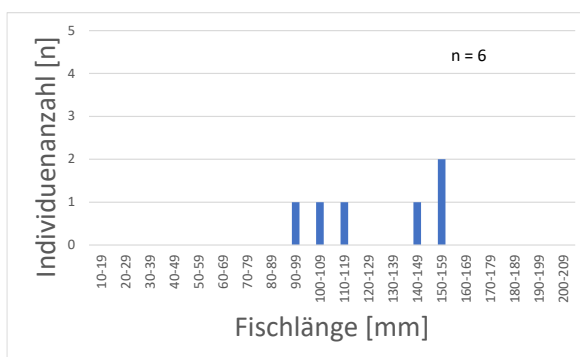


Abb. 17: LFD des Gründlings

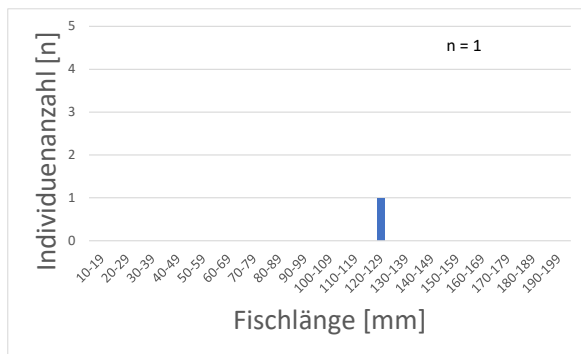


Abb. 18: LFD des Flußbarsches

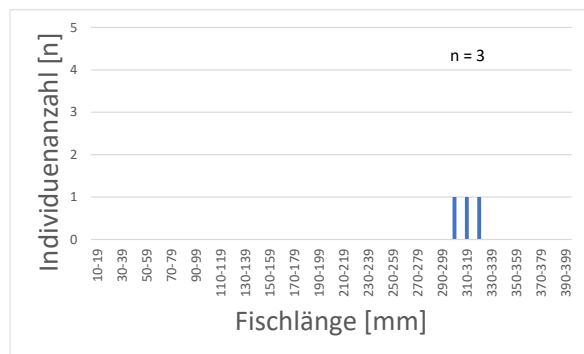


Abb. 19: LFD der Äsche

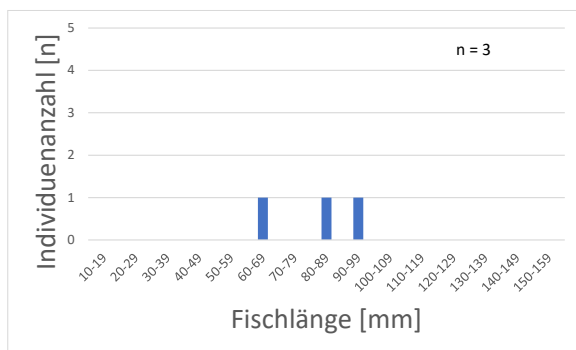


Abb. 20: LFD der Bachschmerle

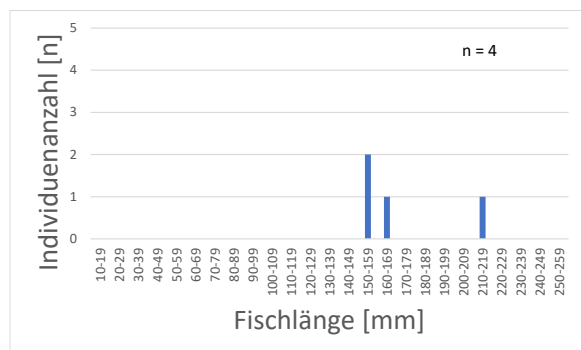


Abb. 21: LFD des Rotauges

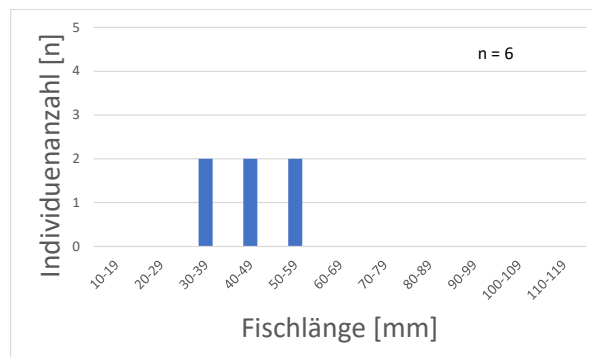


Abb. 22: LFD der Rotfeder

4 Bewertung des fischökologischen Zustandes

Zur Bewertung des fischökologischen Zustandes wird die nationale Methode nach Haunschmid et al. (2006) verwendet. Die Methode orientiert sich an so genannten Leitbildgesellschaften, die je nach Gewässergröße und Fischregion für die einzelnen Bioregionen Österreichs vordefiniert sind.

Die beiden Thayareviere I/7b und Thaya I/7d liegen in der Bioregion 9 „Granit- und Gneisgebiet“ (vgl. Abb. 23).

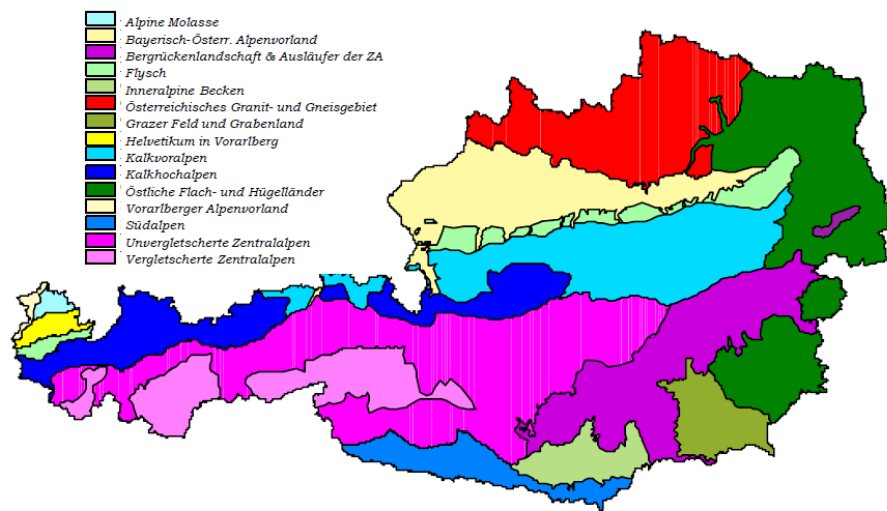


Abb. 23: Bioregionen von Österreich (nach Haunschmid et al. 2007)

Laut der Fischregionskarte des Lebensministerium (Wasser GIS) handelt es sich bei den beiden Thayarevieren I/7b und Thaya I/7d um ein „Epipotamal mittel“.

Das Leitbild „Epipotamal mittel“ aus der Bioregion 9 ist in Tab. 6 dargestellt.

Tab. 6: Leitbild „Epipotamal mittel“ in der Bioregion 9 „Granit- und Gneisgebiet“ im Vergleich mit den tatsächlich gefangenen Fischarten

Fischarten	Individuen [n]	Epipotamal mittel Leitbild (25 Arten)	
Aalrutte (<i>Lota lota</i>)	0	b	fehlt
Aitel (<i>Squalius cephalus</i>)	51	l	vorhanden
Äsche (<i>Thymalus thymalus</i>)	3	s	vorhanden
Bachforelle (<i>Salmo trutta fario</i>)	1473	s	vorhanden
Bachscherle (<i>Barbatula barbatula</i>)	3	b	vorhanden
Barbe (<i>Barbus barbus</i>)	0	l	fehlt
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)	0	s	fehlt
Flußbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	1	s	vorhanden
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	6	b	vorhanden
Hasel (<i>Leuciscus leuciscus</i>)	0	b	fehlt
Hecht (<i>Esox lucius</i>)	0	s	fehlt
Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	173	s	vorhanden
Laube (<i>Alburnus alburnus</i>)	0	b	fehlt
Nerfling (<i>Leuciscus idus</i>)	0	b	fehlt
Nase (<i>Chondrostoma nasus</i>)	0	l	fehlt
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	4	s	vorhanden
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	6	s	vorhanden
Schlammpeitzger (<i>Misgurnus fossilis</i>)	0	s	fehlt
Schied (<i>Aspius aspius</i>)	0	s	fehlt
Schneider (<i>Alburnoides bipunctatus</i>)	0	l	fehlt
Zander (<i>Sander lucioperca</i>)	0	s	fehlt
Steinbeißer (<i>Cobitis elongatoides</i>)	0	s	fehlt
Streber (<i>Zingel streber</i>)	0	s	fehlt
Weißflossengründling (<i>Romanogobio vladkovi</i>)	0	s	fehlt
Zingel (<i>Zingel zingel</i>)	0	s	fehlt
Gesamtergebnis	1720		9 Arten vorhanden 16 Arten fehlen

Die beiden Thayareviere I/7b und Thaya I/7d befinden sich im **schlechten ökologischen Zustand**.

Tab. 7: Grenzen der ökologischen Zustände

Klasse	Klassengrenzen	Bewertung des ökologischen Zustandes
1	1-<1,5	sehr gut
2	1,5-<2,5	gut
3	2,5-<3,5	mäßig
4	3,5-<4,5	unbefriedigend
5	4,5-5	schlecht

Tab. 8: Ergebnisse der Bewertung des fischökologischen Zustandes nach der Methode von Haunschmid et al. (2007); mit vorgegebener Leitbildgesellschaft – Epipotamal mittel

	vorgegebene Leitfischgesellschaft „Epipotamal mittel“
Thayareviere I/7b und Thaya I/7	5,0 mit ko Kriterium Fischregionsindex [4,30 ohne ko Kriterium]

Berücksichtigt man allerdings die Verschiebung der Fischregion aufgrund des Ablassens von Tiefenwasser aus dem Kraftwerk Frain in Richtung Metarhithral (untere Forellenregion), ergibt sich eine deutlich bessere Bewertung.

Das Leitbild „Metarhithral“ aus der Bioregion 9 ist in Tab. 9 dargestellt.

Tab. 9: Leitbild „Metarhithral“ in der Bioregion 9 „Granit- und Gneisgebiet“ im Vergleich mit den tatsächlich gefangenen Fischarten

Fischarten	Individuen [n]	Metarhithral Leitbild (9 Arten)	
Aalrutte (<i>Lota lota</i>)		s	fehlt
Aitel (<i>Squalius cephalus</i>)	51	s	vorhanden
Äsche (<i>Thymalus thymalus</i>)	3	s	vorhanden
Bachforelle (<i>Salmo trutta fario</i>)	1473	l	vorhanden
Bachschmerle (<i>Barbatula barbatula</i>)	3	b	vorhanden
Elritze (<i>Phoxinus phoxinus</i>)		s	fehlt
Gründling (<i>Gobio gobio</i>)	6	s	vorhanden
Koppe (<i>Cottus gobio</i>)	173	l	vorhanden
Neunauge (<i>Lampetra planeri</i>)		s	fehlt
Flußbarsch (<i>Perca fluviatilis</i>)	1		zusätzliche Art
Rotaugen (<i>Rutilus rutilus</i>)	4		zusätzliche Art
Rotfeder (<i>Scardinius erythrophthalmus</i>)	6		zusätzliche Art
Gesamtergebnis	1720		6 Arten vorhanden 2 Arten fehlen 3 zusätzliche Arten

Die beiden Thayareviere I/7b und Thaya I/7d befinden sich im **guten ökologischen Zustand**.

Tab. 10: Ergebnisse der Bewertung des fischökologischen Zustandes nach der Methode von Haunschmid et al. (2007); mit vorgegebener Leitbildgesellschaft – Metarhithral

	vorgegebene Leitfischgesellschaft „Epipotamal mittel“
Thayareviere I/7b und Thaya I/7	1,70

Abschließend sind die beiden FIA Bewertungstabellen dargestellt (vgl. Abb. 24 & 25).

Fluss:	Thaya	Datum:	16.07.1905		
Standort:	V7b und V7d				
Fischbioregion:	Granit und Gneisgebiet (K) 				
Biozönotische Region:	Epipotamal mittel				
Fischregionsindex:	5,9				
Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten:	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha			
	1161,0	119,370	ok		
1. Artenzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Arten					3,3
Leitarten	4	1	25	5	
Typische Begleitarten	6	2	33	3	
Seltene Begleitarten	16	6	38	2	
Ökologische Gilden					2,0
Strömung	5	4	1	2	
Reproduktion	6	5	1	2	
Artenzusammensetzung & Gilden gesamt					3,6
2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	5,9	3,9	2,00	5	5,0
3. Altersaufbau	Leitbild	Aktuell	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	4	1	25	4,5	
Typische Begleitarten	6	2	33	4,7	
Altersaufbau					4,6
Fischindex Austria ohne aktive ko Kriterien					4,30

Abb. 24: FIA Bewertungstabelle „Epipotamal mittel“

Fluss:	Thaya	Datum:	00.01.1900
Standort:	V7b und V7d		
Fischbioregion:	Granit und Gneisgebiet (K)		
Biozönotische Region:	Metarhithral		
Fischregionsindex:	4,5		

Zustandsbewertung (Detailebene metrics)					
Bestandsdaten:	Abundanz Ind/ha	Biomasse kg/ha		ko-Kriterium Biomasse	
	1154,0	119,010			ok

1. Artenzusammensetzung & Gilden	Leitbild	Aktuell	Anteil/Differenz	Teilbewertung	Gesamt
Arten					1,0
Leitarten	2	2	100	1	
Typische Begleitarten	1	1	100	1	
Seltene Begleitarten	6	3	50	1	
Ökologische Gilden					1,5
Strömung	3	3	0	1	
Reproduktion	4	3	1	2	
Artenzusammensetzung & Gilden gesamt					1,1

2. Dominanz	Leitbild	Aktuell	Differenz	Bewertung	Gesamt
Fischregionsindex	4,5	3,9	0,60	2	2,0

3. Altersaufbau	Leitbild	Aktuell	Anteil	Teilbewertung	Gesamt
Leitarten	2	2	100	1,0	
Typische Begleitarten	1	1	100	4,0	
Altersaufbau					2,0
Fischindex Austria ohne aktive ko Kriterien					1,70

Abb. 25: FIA Bewertungstabelle „Metarhithral“

5 Besatzfische im Nationalpark Thayatal

5.1 Aufbau eines Bachforellen-Mutterfischstammes für den Nationalpark

In einem Besatz-Projekt wurde im Jahr 2008 begonnen einen Bachforellenmutterfischstamm für den Nationalpark Thayatal aufzubauen. Dieses Projekt wurde in Kooperation mit dem Fisch-Genetiker Dr. Steven Weiss und der Fischzucht von Mag. Michael Gallowitsch durchgeführt.

Nach Absprache mit dem Genetiker wurde zum Aufbau des Mutterfischstammes der Kleine Kamp ausgewählt. Genetische Untersuchungen in Niederösterreich zeigen, dass diese Bachforellen, für den Aufbau eines Mutterfischstammes für die Region Böhmisches Masse am besten geeignet sind (Weiss & Schenekar 2013).

Um den Mutterfischstamm aufzubauen, war es notwendig in der Bachforellenlaichzeit 2008-2011 jährlich eine gewisse Anzahl von Mutterfischen zu fangen. Anschließend wurden diese Fische in die Fischzucht Gallowitsch transportiert und in einen kleinen Zuchtteich eingebracht. An den

Abstreifterminen wurden die einzelnen Familien aufgelegt. Hier war es notwendig alle gebildeten Familien getrennt in der Fischzucht aufzulegen. Sobald dies geschehen war, wurden die Elterntiere der einzelnen Familien genetisch untersucht und nur jene Eier zum Aufbau des Mutterfischstammes, deren Genetik in Ordnung war, zur Weiterzucht verwendet. Die restlichen Familien wurden ausgeschieden.

Die Gründe für einen Ausschluss waren entweder allgemeine genetische „Ausreißer“, oder weibliche Tiere mit atlantikstämmiger mtDNA. Letzteres führt aufgrund der weiblichen Erbschaftsbahn der mtDNA dazu, dass keine Nachkommen eine atlantikstämmige mtDNA besitzen werden. Dies dient einerseits dazu, den Stamm in Richtung rein donaustämmig zu steuern, unterstützt aber auch die Diagnose von erfolgreichen Besatzmaßnahmen, sollten diese in zukünftigen Monitoring-Projekten unternommen werden.

Anschließend wird ein kurzer Überblick über den Aufbau des Mutterfischstammes in den einzelnen Jahren dargestellt.

2008: Im November wurden 37 adulte Bachforelle im Kl. Kamp gefangen, nach Murau transportiert und in einen dafür vorbereiteten kleinen Teich überstellt und in den folgenden Wochen regelmäßig kontrolliert. Diese Kontrollen zeigten letztendlich, dass sämtliche Fische bereits vor ihrem Fang im Kleinen Kamp abgelaicht hatten. Dieser erste Mutterfisch zeigte, dass im Kleinen Kamp die Laichzeit schon früher stattfindet. Daher wurde der Mutterfischfang in den folgenden Jahren schon Anfang Oktober durchgeführt.

Die Fische wurden als potenzielle Mutterfisch für nächstes Jahr trotzdem weiter gehalten. Die Fische wurden mit Elastomer (rosa) markiert und in einen Teich zusammen mit ca. 100 juvenilen Regenbogenforellen, welche als Futter dienen sollten, ausgesetzt.



Abb. 26: Mutterfische vom Mutterfischfang, November 2008 (Foto: Michael Gallowitsch)



Abb. 27 & 28: Bild links: Teich der Mutterfische. (Fotos: Michael Gallowitsch) Bild rechts: Laichbiotop

2009: Von den 37 Bachforellen aus dem Jahr 2008 hatten 32 überlebt – 7 von diesen 32 wurden aufgrund von genetischen Kriterien entfernt. Nur 3 Weibchen konnten erfolgreich abgestreift werden und diese 3 Familien produzierten ca. 1.700 Eier. Im Oktober 2009 wurden weitere 29 Forellen im Kl. Kamp gefangen. Von den neu gefangenen Wildfischen wurden 19 als Rogner und 10 als Milchner identifiziert. Allerdings konnten nur 14 Weibchen abgestreift werden und von diesen wurden nur 5 Familien aus genetischer Sicht als geeignet angesehen. Diese Familien produzierten ca. 1.900 Eier.

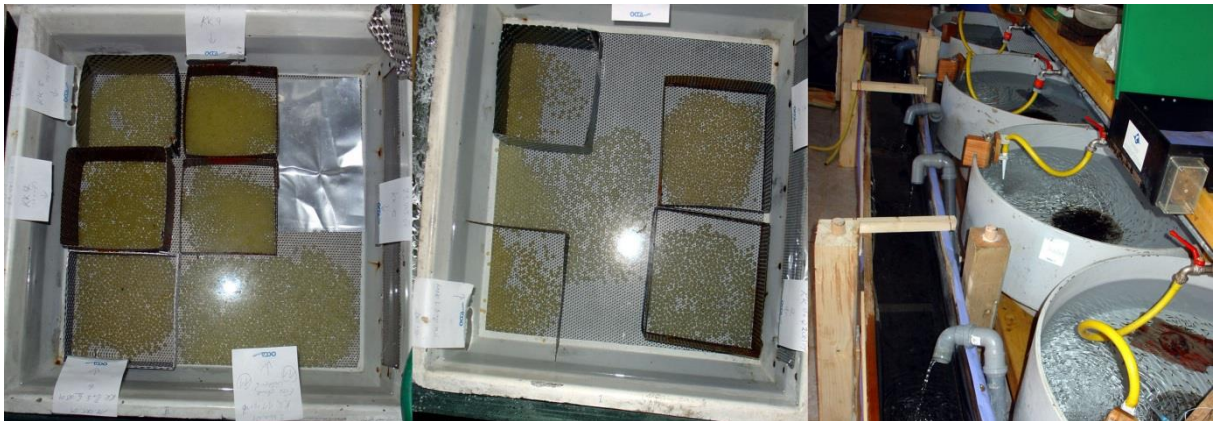


Abb. 29 & 30: Bilder links und Mitte: Eier im Augenpunktstadium Bild rechts: Rundbecken für die Aufzucht der Jungfische (Fotos: Michael Gallowitsch)



Abb. 31 & 32: Nachkommen der Mutterfische vom Kleinen Kamp 2009 (Fotos: Michael Gallowitsch)

2010: Im Oktober 2010 wurden 56 weitere Forellen im Kl. Kamp gefangen. Von den 56 neu gefangenen Wildfischen wurden 27 Familien gegründet und ca. 17.200 Eier produziert. Allerdings wurden nach den genetischen Untersuchungen nur 15 Familien für den Mutterfischstamm Entwicklung verwendet. Zusätzlich wurden drei Familien von Mutterfischen aus 2008 begründet und dadurch insgesamt über 9.000 Eier produziert.

2011: Im Jahr 2011 wurden erneut 56 adulte Forellen im Kl. Kamp gefangen und nach Murau transportiert. Mit Einbeziehung einiger Rogner aus früheren Jahren wurden insgesamt 35 Familien begründet. Nach genetischen Untersuchungen wurden allerdings nur 20 dieser Familien, die über 3.000 Eier produziert haben, für den Mutterfischstamm verwendet.

2012: Es wurden keine neuen Wildfische gefangen, allerdings wurden etwa 15 Nachkommen des Mutterfischstammes (meistens F1) für Kreuzungen verwendet und ca. 2.000 neue Eier produziert.

Insgesamt wurden zum Aufbau des Mutterfischstammes 39 Rogner und 25 Milchner während der Untersuchungsperiode (ohne die Rückkreuzungen von 2012) verpaart. Diese Anzahlen reichen aus um den genetischen Ansprüchen beim Aufbau eines Mutterfischstammes gerecht zu werden. Beträgt das Geschlechtsverhältnis 1:1, sind mindestens 50 Individuen notwendig, um die minimale effektive Populationsgröße (Allendorf et al., 1987; Lande & Barrowclough, 1987) und damit eine genetische Variabilität von >99% der Nachkommen zu gewährleisten.

Am Beginn des Jahres 2013 bestand der Mutterfischstamm aus folgenden Jahrgängen:

- Jahrgang 2009: ca. 500 Bachforellen (3+ Fische)
- Jahrgang 2010: ca. 1.000-1.500 Bachforellen (2+ Fische)
- Jahrgang 2011: mindestens 2.000 Bachforellen (1+Fische)
- Jahrgang 2012: ca. 2.000 Eier

Ab dem Jahr 2015 war es daher möglich die ersten Nachkommen zu produzieren und Besatzfische im Nationalpark einzubringen.

5.2 Besatzmaßnahmen im Nationalpark Thayatal

Die Besatzzahlen aus der Fischzucht Gallowitsch von 2015 bis 2023 sind in Tab. 11 dargestellt. Insgesamt wurden in den letzten 9 Jahren 77.150 0+, 7900 1+, 120 2+, 735 3+ und 535 4+ Bachforellen besetzt.

Tab. 11: Besatzzahlen der Bachforelle aus der Fischzucht Gallowitsch

Fischzucht Gallowitsch					
	0+ [n]	1+ [n]	2+ [n]	3+ [n]	4+ [n]
2023	3750	1500			
2022	15000				
2021	11000		240		100
2020	10500			280	100
2019	4500				
2018	5400	2000			
2017	4000	1400		350	
2016	12000	1800			
2015	11000	1200		320	
Gesamt	77150	7900	120	735	535

5.3 Entnahme von genetischen Proben der Bachforelle im Untersuchungsgebiet

Im Zuge dieser Fischbestandserhebung wurden daher 60 genetische Proben von Bachforellen aus unterschiedlichen Altersklassen entnommen. Hierzu wurde an der Schwanzflosse bei jeder Bachforelle ein kleines Stück entnommen und in mit Alkohol befüllte Phiolen eingebracht. Diese Phiolen wurden nach Abschluss der Befischung an den Fischgenetiker Dr. Steven Weiss zur Untersuchung weitergeleitet.

In Abbildung 33 und in Tab. 12 sind die Entnahmestellen (Befischungstreifen) der genetischen Proben dargestellt.

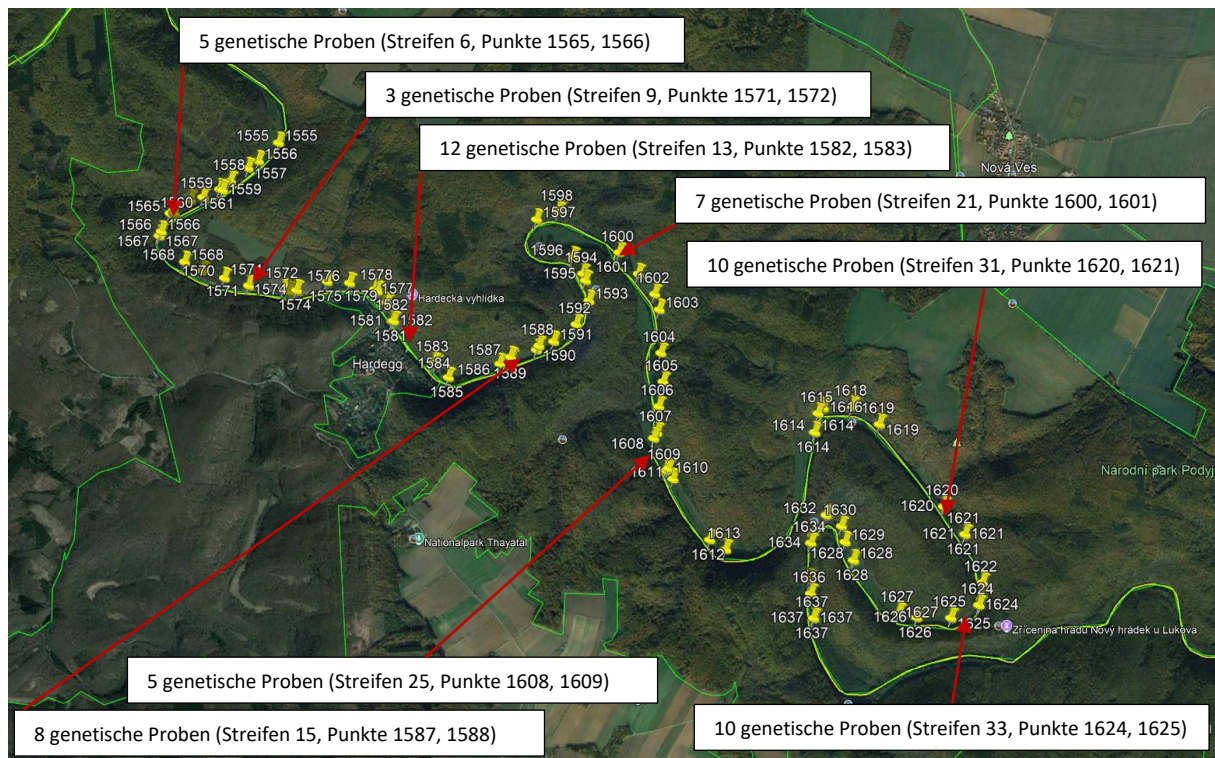


Abb. 33: Entnahmestellen (Befischungsstreifen) der genetischen Proben

Tab. 12: Entnahmestellen der genetischen Proben

Entnahmestellen	Anzahl der Proben [n]
Befischungsstreifen 6	5
Befischungsstreifen 9	3
Befischungsstreifen 13	12
Befischungsstreifen 15	8
Befischungsstreifen 21	7
Befischungsstreifen 25	5
Befischungsstreifen 31	10
Befischungsstreifen 33	10
Gesamt	60

5.4 Ergebnisse der genetischen Untersuchungen

Zu den Ergebnissen der genetischen Untersuchungen liegt ein eigener Bericht vor (Höller & Weiss 2024). Anschließend wird hier nur die Zusammenfassung der Ergebnisse dargestellt:

Alle drei Markersets (mtDNA, LDH-Gen, Mikrosatelliten) der 60 entnommenen Proben bestätigen eine sehr starke atlantische Abstammung der beprobten Population im Nationalpark Thayatal. Insbesondere die mtDNA- und LDH-Ergebnisse zeigen deutlich, dass der genetische Einfluss von

Fischen aus dem Kl. Kamp, die in den letzten 10+ Jahren als Laichfische für das Besatzprogramm gedient hatten, minimal bis nicht vorhanden ist.

Wir stellen jedoch fest, dass die Ergebnisse eher mit den genetischen Ergebnissen einer früheren genetischen Typisierung von Bachforellen aus dem Fugnitzbach übereinstimmen, die 2007 entnommen wurden (Lercetau-Köhler et al. 2013). In dieser Studie wiesen die 28 aus dem Fugnitzbach entnommenen Bachforellen eine 100 prozentige Häufigkeit der atlantischen mtDNA und eine 98-prozentige Häufigkeit des LDH-90 Allels auf.

6 Zusammenfassung und Diskussion

Vergleicht man die Befischungsergebnisse mit älteren Daten (Spindler 2000 & 2007) kann man eine deutliche Verbesserung im Fischbestand feststellen. Lag die Biomasse der Bachforelle im Jahr 2007 noch bei 47,73 kg/ha, liegt sie im Jahr 2024 bei 111,6 kg/ha. Auch der Gesamtfischbestand hat sich von 63 kg/ha auf insgesamt 119,1 kg/ha erhöht. Bei den Ind./ha Werten gibt es bei der Bachforelle ebenfalls eine Erhöhung von 556 Ind./ha (2007) auf 1.027 Ind./ha (2024). Die Gesamtindividuenanzahl/ha hat sich zwar von 3.088 Ind./ha (2007) auf 1.161 Ind./ha (2024) reduziert, jedoch passiert dieser Rückgang ausschließlich auf der Koppe (vgl. Tab. 13).

Die Anzahl der vorkommenden Arten betrug im Jahr 2007 8 Arten und im Jahr 2024 konnten 9 Arten nachgewiesen werden.

Abb. 13: Vergleich der Befischungsergebnisse aus den Jahren 2024, 2007 und 2000.

Fischarten	Ergebnisse 2024		Ergebnisse 2007		Ergebnisse 2000	
	Individuenanzahl [Ind./ha]	Gesamtbiomasse kg/ha	Individuenanzahl [Ind./ha]	Gesamtbiomasse kg/ha	Individuenanzahl [Ind./ha]	Gesamtbiomasse kg/ha
Thaya	Thaya	Thaya	Thaya	Thaya	Thaya	Thaya
Aitel	29	6,3	93	0,06	0	0
Äsche	2	0,5	6	0,08	keine Daten	keine Daten
Bachforelle	1027	111,6	556	47,73	keine Daten	keine Daten
Bachschmerle	1	0,0	20	0,14	keine Daten	keine Daten
Flußbarsch	1	0,0	2	0,03	keine Daten	keine Daten
Gründling	3	0,1	30	0,05	keine Daten	keine Daten
Koppe	92	0,5	2381	15,13	keine Daten	keine Daten
Rotaugen	2	0,1	0	0	keine Daten	keine Daten
Rotfeder	4	0,0	0	0	0	0
Blaubandbärbling	0	0,0	1	0,002	0	0
Regenbogenforelle	0	0,0	0	0	keine Daten	keine Daten
Bachsäbbling	0	0,0	0	0	keine Daten	keine Daten
Barbe	0	0,0	0	0	keine Daten	keine Daten
Elritze	0	0,0	0	0	keine Daten	keine Daten
Gesamtergebnis	1161	119,1	3.088	63	2997	87
					Mittelwert Revier I/7b & I/7d	
Artenanzahl	9		8		11	

Ebenso ist ein Vergleich der Längenfrequenzdiagramme der Bachforelle aus den Jahren 2024, 2007 und 2000 möglich (vgl. Abb. 34-36). Um die Ergebnisse besser vergleichen zu können, wurde die Skalierung der x- und y-Achse vereinheitlicht. In den Jahren 2000 und 2007 fällt auf, dass fast keine natürliche Reproduktion der Bachforelle festgestellt werden konnte. Ebenso ist im LFD 2007 zu sehen, dass hier keine adulten Bachforellen größer 320 mm vorkommen und somit auch der Bestand an laichreifen Fischen stark reduziert war. Spindler schlussfolgerte in seinem Bericht, dass der Schwallbetrieb und der damit verbundene Geschiebemangel keine ausreichende Reproduktion mehr zulässt und das Fehlen der Adultfische auf das Vorkommen von Fischprädatoren zurückzuführen ist.

Das LFD 2024 zeigt jedoch eine völlig neue Entwicklung des Bachforellenbestandes im Nationalpark. Der Populationsaufbau der Bachforelle ist lehrbuchmäßig und zeigt einen sehr stark ausgebildeten 0+ Jahrgang. Ebenso sind alle anderen Altersklassen gut ausgebildet und es sind genügend adulte Laichfische bis 470 mm vorhanden. Ebenso muss hier angemerkt werden, dass optisch (Flossenschäden, verkürzte Kiemendeckel) kaum Besatzfische (ca. 10 Stück) während der gesamten Befischung festgestellt werden konnten und der Großteil der Population optisch einheitlich erscheint (vgl. Fotos Anhang).

Abschließend kann man sagen, dass sich die Bachforellenpopulation sehr gut entwickelt hat. Ausschlaggebend für diese Entwicklung ist sicherlich die Reduzierung des Schwalles und die Strukturvielfalt des Gewässers. In der Untersuchungsstrecke waren unzählige Totholzstrukturen sowie fast durchgehend intakte Uferstrukturen vorhanden. Ebenso gibt es große Bereiche in denen der flutende Wasserhahnenfuß flächendeckend zusätzliche Einstandsmöglichkeiten für Fische bietet. Ebenso funktionieren die künstlich angelegten Laichareale auch noch Jahre nach der Schüttung hervorragend. Somit ist im Nationalpark Thayatal ein Fischlebensraum entstanden, der auch von Fischprädatoren (Fischotter, Kormoran) genutzt wird, jedoch aufgrund der Strukturvielfalt des Gewässers eine Koexistenz zulässt.

Ebenso lässt sich aufgrund der genetischen Untersuchungen der Bachforellen sagen, dass der Besatz der letzten 9 Jahre in keiner Weise Wirkung gezeigt hat und somit aufgrund der vorhandenen Biomassewerte und Populationsstruktur auf jeden Fall einzustellen ist. Fischbesatz sollte in Gewässern mit ausreichender natürlicher Reproduktion auf jeden Fall unterbleiben, da jegliche Besatzaktionen aufgrund von Domestizierungserscheinungen, Genetik und Reproduktionsverlust kontraproduktiv sind. Daher wird vom Autor empfohlen, um einen Null-Besatz beim Fischereirevierversand II ab dem Jahr 2026 anzusuchen.

Ebenso ist zu prüfen, ob nicht das „Metarhithral“ statt dem „Epipotamal mittel“ zur Feststellung des fischökologischen Zustandes des Gewässers herangezogen werden soll. Denn das „Epipotamal mittel“ kann aufgrund der gegebenen Umstände wie z.B. das Ablassen von Tiefenwasser und der damit verbundenen Fischregionsverschiebung nicht erreicht werden und sollte daher als Sonderfall in der österreichischen Flusslandschaft gesehen werden.

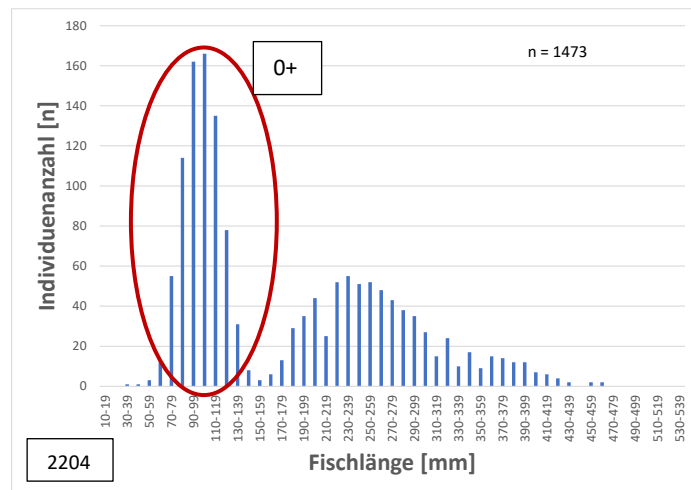


Abb. 34: LFD der Bachforelle 2024 (Befischungstermin Oktober)

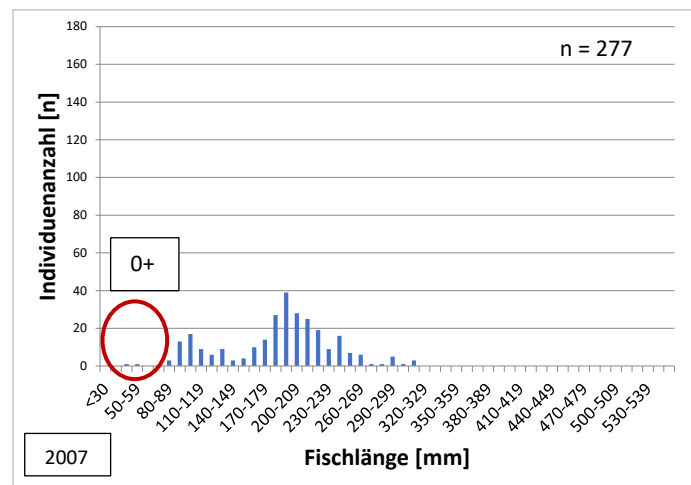


Abb. 35: LFD der Bachforelle 2007 (Befischungstermin Mai)

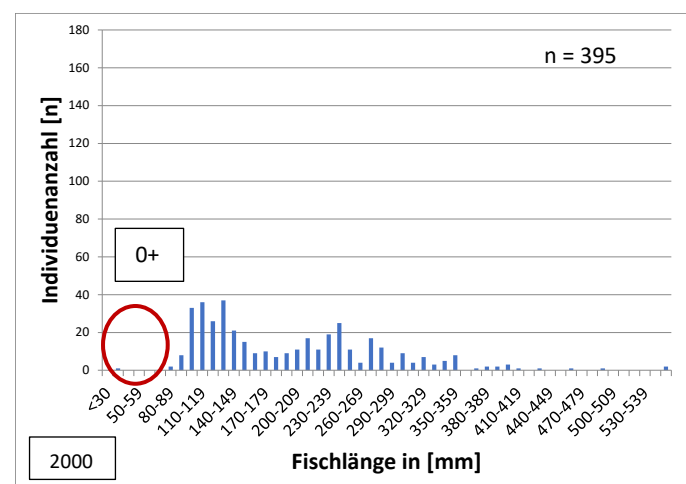


Abb. 36: LFD der Bachforelle 2000 (Befischungstermin Mai)

7 Literatur

ALLENDORF F., N. RYMAN F. UTTER (1987): Genetics and Fishery Management: Past, Present and Future. In Population Genetics and Fishery Management: N. Ryman & F. Utter (eds.), University of Washington press, Seattle: 1-19.

HÖLLER I. & S.WEISS (2024): Genetische Untersuchung an Bachforellenproben aus dem Nationalpark Thayatal. Bericht im Auftrag der Verein der Freunde des Nationalparks Thayatal, pp. 15.

LANDE R. & G. BARROWCLOUGH (1987): Effective Population Size, Genetic Variation, and their Use in Population Management. In Viable Populations for Conservation: E. Soule, E. (ed.), Cambridge University Press: 87-123.

SPINDLER T. (2000): Nationalpark Thayatal – Fischökologische Untersuchung Bericht 2000. Im Auftrag der Nationalparkverwaltung Thayatal GmbH und des Fischereirevierversandes Korneuburg, pp. 42.

SPINDLER T. (2008): INTERREG-Projekt Thaya/Dyje: Bewertung des ökologischen Zustandes und Entwicklung eines gewässerökologischen Maßnahmenplans unter Einbindung der Öffentlichkeit, Modul Fischökologie. Bericht im Auftrag der Umweltbundesamt GmbH, 59 pp.

WEISS S. & T. SCHENEKAR (2013): Projekt zur Verbesserung der Fischreproduktion der Bachforelle (*Salmo trutta*) im Nationalpark Thayatal (genetischer Teil). Im Auftrag der Nationalpark Thayatal GmbH, 19 pp.

8 Anhang

8.1 Bachforellenfotos



