

Masterarbeit

**Fischbestandserhebung im Unterlauf der
Traisen und deren Nebengewässern**

Eingereicht von Elisabeth Sigmund

**Betreut von Ao. Univ. Prof. Dr. Herwig Waidbacher
Mitbetreuer DI Dr. Christian Wiesner**

**Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement
Leiter: o. Univ. Prof. Dr. Mathias Jungwirth**

**Department Wasser Atmosphäre Umwelt
Universität für Bodenkultur, Wien**

Wien, April 2010

Abstract

The Traisen River is a highly altered stream due to channelization and disconnection of its floodplains. Additionally, the lower Traisen flows in an artificial riverbed with several river bottom steps which led to a sequence of impounded reaches. Although the river runs through the former Danubian floodplains before entering the Danube River, there is no natural interaction between the main stream and side channels or oxbow lakes. Investigations of the fish community in the floodplains of the lower Traisen River showed dominance of eurytopic species. Migration barriers and unsuitable spawning and/or nursery habitats led to a decline of rheophilic species (especially cyprinids). Insufficient dynamics and lack of natural disturbances are factors which lead to siltation in small ponds. Highly specialized species (crucian carp, weatherfish) are vulnerable to lose their habitat. Comparisons of former investigations in the Traisen River demonstrate the ecological impacts of highly altered epipotamal rivers on fish communities. Some species listed in FFH directive or in IUCN red list disappeared and are unlikely to reestablish in the Traisen River due to migration barriers and unsuitable habitats. The restoration of the lower Traisen River in the course of the LIFE+ Project would be preferable, if reconnecting the main channel with its floodplains and enabling natural dynamic processes are allowed. Positive effects on the fish community in the floodplains and the main channel are expected.

Die niederösterreichische Traisen ist ein stark modifizierter Fluss aufgrund der durchgehenden Regulierung und Abtrennung von seinen Auegebieten. Dazu kommt, dass die untere Traisen in einem künstlich geschaffenen Flussbett fließt, welches aufgrund mehrerer Sohlschwellen eine Kette von Stauhaltungen verursacht. Obwohl der Fluss mitten durch die ehemaligen Donau-Auen fließt, gibt es keine natürliche Verbindung des Hauptflusses mit den Nebengewässern. Untersuchungen der Fischartengemeinschaft in der unteren Traisen zeigten eine Dominanz von wenig anspruchsvollen Arten. Migrationshindernisse und ungeeignete Laich- bzw. Juvenilhabitate führten zu einer Reduktion von rheophilen Arten (insbesondere Cypriniden). Die unzureichende Dynamik und der Mangel an natürlichen Störungen sind Faktoren, die zu einer Verlandung der kleinflächigen Nebengewässer führen. Typische Aulfischarten (Karausche, Schlammpeitzger) sind gefährdet, ihren Lebensraum zu verlieren. Vergleiche mit früheren Befischungen an der Traisen verdeutlichen die ökologischen Auswirkungen von stark genutzten epipotamalen Flüssen auf die Fischfauna. Einige nach der Roten Liste oder FFH-Richtlinie geschützten Arten sind inzwischen aus der Traisen verschwunden. Ihr Einwandern aus der Donau ist unwahrscheinlich, sofern weiterhin unpassierbare Schwellen existieren und sich die Bedingungen in der Traisen nicht ändern. Die Renaturierung der Traisen im Zuge des LIFE+ Projekts wäre wünschenswert, sofern eine Anbindung des Hauptflusses an seine Auegebiete erfolgt und natürliche/naturnahe Dynamik zugelassen wird. Es werden daher positive Effekte für die Fischartengemeinschaft erwartet.

| | | |
|-------------------|--|------------------|
| <u>1.</u> | <u>EINLEITUNG UND ZIELSETZUNG</u> | <u>6</u> |
| <u>2.</u> | <u>ALLGEMEINE GEBIETSBESCHREIBUNG</u> | <u>9</u> |
| 2.1. | GRUNDCHARAKTERISTIK DER TRAISEN | 9 |
| <u>3.</u> | <u>UNTERSUCHUNGSGEBIET</u> | <u>13</u> |
| • | NÖRDLICH DER TRAISEN: LANGER HAUFEN | 14 |
| • | NÖRDLICH DER TRAISEN: ANSCHÜTTGRABEN SYSTEM | 16 |
| • | NÖRDLICH DER TRAISEN: SAUMWASSER..... | 18 |
| • | SÜDLICH DER TRAISEN: GEWÄSSERSYSTEM THEIBERIN-KANAL UND THEIBERIN..... | 18 |
| • | SÜDLICH DER TRAISEN: GEWÄSSERSYSTEM WEINGARTLWASSER, EISTEICH UND VERNETZUNG ZUR DONAU | 19 |
| <u>4.</u> | <u>DATENAUFBEREITUNG</u> | <u>26</u> |
| <u>5.</u> | <u>ERGEBNISSE 2009</u> | <u>28</u> |
| 5.1. | GESAMTFANG..... | 28 |
| 5.2. | FANGERGEBNISSE DER VERSCHIEDENEN METHODEN | 31 |
| 5.3. | ERGEBNISSE DER EINZELNEN GEWÄSSER..... | 32 |
| <u>6.</u> | <u>UNTERSUCHUNG DER NEBENGEWÄSSER GBK TRAISEN 1996/97 UND VERGLEICH MIT 2009.....</u> | <u>52</u> |
| • | ERGEBNISSE AUS DEM GBK TRAISEN NEBENGEWÄSSER | 52 |
| • | ANALYSE DER FISCHFUNDE AUS DEM GBK TRAISEN NEBENGEWÄSSER | 53 |
| • | VERGLEICH GBK TRAISEN NEBENGEWÄSSER MIT AKTUELLEN FISCHDATEN VON 2009..... | 54 |
| <u>7.</u> | <u>UNTERSUCHUNG DER TRAISEN: GBK TRAISEN & MIRR STAUSTUDIE 2006.....</u> | <u>57</u> |
| • | BEFISCHUNG DER TRAISEN IM ZUGE DES GBK..... | 57 |
| • | BEFISCHUNG DER TRAISEN 2006 IM ZUGE DER MIRR STAUSTUDIE | 60 |
| • | VERGLEICH GBK UND MIRR STAUSTUDIE: | 60 |
| • | VERGLEICH DER TRAISENDATEN MIT DEM LEITBILD NACH HAUNSCHMID ET AL. 2010 | 62 |
| <u>8.</u> | <u>DISKUSSION.....</u> | <u>65</u> |
| <u>9.</u> | <u>ZUSAMMENFASSUNG</u> | <u>69</u> |
| <u>10.</u> | <u>LITERATUR.....</u> | <u>71</u> |

1. Einleitung und Zielsetzung

Die anthropogen bedingte Beeinflussung natürlicher Flusslandschaften hat dazu geführt, dass vielfach die ökologische Funktionalität solcher Systeme stark beeinträchtigt ist. Diese Beeinträchtigungen bestehen entlang des gesamten Flussverlaufes vom Oberlauf bis zur Mündung in unterschiedlichen Formen. Gemeinsam sind ihnen jedoch die daraus resultierenden ökologischen Defizite im System, die nicht nur auf den Hauptfluss selbst beschränkt sind. Im Verlauf des Flusses von Quelle bis zur Mündung erfährt die laterale Interaktion zwischen Fluss und Umland eine zunehmende Bedeutung (Ward & Stanford, 1995; Jungwirth et al., 2000) und die Komplexität der Verbindungen, Interaktionen und Austauschprozesse nimmt zu (Jungwirth et al., 2003). In den Flussmittelläufen bzw. in der Barbenregion ist die Ausdehnung des vom Fluss beeinflussten Umlandes schon von größerer Bedeutung als in den Oberläufen und auch die Fischartenzahl erhöht sich. Ein ungestörtes Flusssystem in der Furkations- und Mäanderzone zeichnet sich durch eine große Zahl an Ökotonen, regelmäßigen Störungen durch hochwasserbedingte Ereignisse und einen diskontinuierlichen Stoff- und Energiefluss aus (Spolwind, 1999). Eine Vielzahl von Nebengewässern und Seitenarmen steht in direkter Verbindung mit dem Hauptfluss und unterliegt einer hohen Dynamik aufgrund von hydrologischen Schwankungen. Die beiden Parameter Anbindung und Dynamik sind essentiell für den Erhalt solch komplexer Systeme, da sie für die Neubildung von Grundwasser, den Eintrag von Nährstoffen und Detritus, wie auch die Einwanderung und den Austausch von Organismen ermöglichen (Spolwind, 1999). Die hohe Diversität an verschiedenen ausgeprägten Lebensräumen in diesen Ausystemen ist der Grund für die große Zahl an Fischarten mit unterschiedlichen Lebensraumansprüchen. So reichhaltig das Flusssystem hinsichtlich der Ökotope und Artenvielfalt ist, so gravierend sind die ökologischen Auswirkungen von direkten und indirekten anthropogenen Störungen. Die häufigsten Eingriffe sind Regulierungsmaßnahmen an Flüssen zum Zweck unterschiedlicher Nutzungen (Hochwasserschutz, Energiegewinnung, Landgewinnung), die unter anderem folgendes bewirken:

- eine Abtrennung des Hauptflusses von seinem Umland und Nebengewässersystem
- eine eingeschränkte bis fehlende hydrologische Dynamik
- die Reduktion der Wasserflächen im Hauptfluss und dem Ausystem
- ein unzureichender Stoff- und Energietransport in und aus dem Ausystem
- die Verarmung von Pflanzen- und Tiergesellschaften

Die Traisen ist solch ein anthropogen stark beeinflusster Fluss in Niederösterreich, der bei Altenwörth in die Donau mündet und inzwischen unter erheblichen ökologischen Defiziten leidet. Die Mängel beruhen auf einer fehlenden Verzahnung des Flusses mit dem Umland durch Regulierungen, teilweise massiven Wasserentnahmen zur Energiegewinnung und Migrationsbarrieren aufgrund zahlreicher Querbauwerke. Weiters wurde im Zuge der Errichtung des Donaukraftwerks Altenwörth die Mündung der Traisen weiter flussab von der historischen Mündung verlegt. Mit dem Durchstich quer durch ehemalige Donauauen wurde ein stark reguliertes, künstliches Gerinne geschaffen, ohne die typische Kopplung mit dem Umland zu gewährleisten. Zwar finden regelmäßige Hochwasser statt, diese haben aufgrund

der Dämme entlang der Donau und der Traisen nicht mehr die nötige Dynamik um die ansonsten typische Umlagerung und Erosion zu ermöglichen. Die vorhandenen Nebengewässer sind lediglich Relikte der ehemaligen Donauseiten- und Nebenarme, die inzwischen einer starken Verlandung unterliegen. Weiters gibt es aufgrund der zahlreichen Querbauwerke nur wenig Geschiebeeintrag, wodurch die Gefahr von Sohleintiefungen besteht. Die Folge ist eine weitere Entkopplung des Umlandes vom Hauptfluss. Es gibt in den Donau-Traisen Auen daher insgesamt ein Defizit an dynamischen Lebensräumen für aquatische Tiergruppen. Da Fische von den Konsequenzen dieser Störungen unmittelbar betroffen sind und sehr sensibel darauf reagieren, sind sie gute Indikatoren für den Zustand veränderter Fließgewässer (Spolwind, 1999; Schiemer, 2000; Grift, 2001, Jungwirth et al., 2003; Haunschmid et al., 2006). Die Abnahme der Artenzahl bei gleichzeitiger Dominanz von wenig anspruchsvollen, euytopen Fischarten und ein unausgewogener Populationsaufbau bzw. fehlende Altersstadien in einer Population sind Hinweise auf gestörte Verhältnisse in einem Flusssystem (Jungwirth et al., 1993; Waidbacher et al., 1998; Grift, 2001, Haunschmid et al., 2010). Jede Fischart hat spezifische Lebensraumansprüche und je nach Lebensstadium unterschiedliche Bedürfnisse. Da entlang des Flussverlaufs die Artenzahl zunimmt, werden die Ansprüche der Fischzönosen flussab insgesamt diverser und komplexer.

Untersuchungen haben gezeigt, dass im Oberlauf der Traisen noch weitgehend natürliche Fischzönosen vorzufinden sind, während im Unterlauf, wo als Folge der Abkopplung der Nebengewässer, die vorgefundene Fischzönose auf Veränderungen hinsichtlich Struktur und Flussmorphologie hinweist (Eberstaller et al., 2006). Weiters gab es vor den groß angelegten Regulierungsmaßnahmen noch große Laichwanderungen von Cypriniden flussauf in die Traisen. Diese sind seit der Verlegung der Traisenmündung und der Errichtung von schwer fischpassierbaren Schwellen weitgehend unterbunden. Auch in den teilweise noch relativ artenreichen Nebengewässern (größere Gewässer über 1 m Tiefe, Waidbacher et al., 1998) weisen die Fischzönosen aufgrund der fehlenden Vernetzung mit der Donau bzw. der Traisen hinsichtlich des Populationsaufbaus einige Defizite auf (Altenhofer et al., 2009). Der Abschnitt der unteren Traisen wurde daher nach der EU-WRRL bezogen auf den Zustand der Fischfauna als unbefriedigend bewertet (Altenhofer et al., 2009).

Seitdem die Zusammenhänge zwischen Hauptfluss und Ausystemen besser verstanden werden und im Zuge der Umsetzung der EU-Wasserrahmenrichtlinie eine ganzheitliche Betrachtung von Flusssystemen in den Vordergrund tritt, ist man bestrebt, großräumig angelegte Projekte zur Renaturierung von Fluss-Auensystemen zu verwirklichen. Meist sind die strukturellen und flussmorphologischen Verbesserungen in Richtung ökologischer Funktionsfähigkeit jedoch nur auf kleine Abschnitte beschränkt, wo der menschliche Nutzungsdruck nicht zu hoch ist (Jungwirth et al., 2003).

Auch an der unteren Traisen (flussab von Traismauer) gab es seit dem Gewässerbetreuungskonzept Traisen Diskussionen über die Wiederherstellung einer naturnahen Dynamik, um das hohe fischökologische Potenzial zu nutzen (Waidbacher et al., 1998; Haidvogel & Eberstaller, 1999). Schließlich wurde aus der Idee ein von der EU kofinanziertes Projekt entwickelt, mit dem Ziel, den fischökologischen Zustand der Traisen zu verbessern. Das LIFE+ Projekt „Lebensraum im Mündungsabschnitt des Flusses Traisen“ sieht vor, dass flussab der historischen Mündung der Traisen bis zum Jahr 2014 ein „neues, naturnahes Gewässersystem mit dynamischem Flussbett, vernetzten Nebengewässern und Augesellschaften“ entstehen soll (Altenhofer et al., 2009). Infolge der Revitalisierung soll wieder eine

Dynamik zwischen dem Hauptfluss und seiner Nebengewässer möglich sein sowie eine fischpassierbare Anbindung an die Donau stattfinden. Dadurch wird eine Verbesserung der Lebensraumsituation für die gewässertypische Fischfauna erwartet. Habitate für stagnophile Arten sollen attraktiver werden und flusstypischen, rheophilen Arten (Nase, Barbe) soll der Aufstieg in die Traisen für Laichwanderungen dauerhaft ermöglicht werden. Ein Zustand, wie es dem Leitbild entspricht, kann jedoch nicht mehr erreicht werden (Altenhofer et al., 2009). Das ursprüngliche Gefälle ist durch den verlängerten Verlauf stark vermindert worden. Weiters wird das neue Gerinne pendelnd-mäandrierend angelegt. Dem historischen Leitbild würde hingegen ein verzweigt-gewundener Flusstyp entsprechen (Altenhofer et al., 2009).

Zu erwähnen ist ebenfalls, dass die Traisen zwischen Traismauer bis zur Mündung in die Donau das Natura 2000 Gebiet (Nr. 16) Tullnerfeld Donau- Auen durchfließt, welches sowohl FFH-Schutzgebiet als auch Vogelschutzgebiet ist und die größten zusammenhängenden Auwälder beherbergt (www.noel.gv.at, 2009). Durch das LIFE+ Projekt wird beabsichtigt, dass das bestehende Natura 2000 Gebiet Tullnerfeld Donau Auen eine Bereicherung erlebt. Es sollen hierbei großflächig Überschwemmungsflächen geschaffen werden, die sich günstig auf den prioritären FFH-Lebensraumtyp der weichen Au, speziell der Silberweidenau auswirkt.

Diese Diplomarbeit ist eine Zustandsbeschreibung des Fischbestands in der unteren Traisen (flussab des Altmannsdorfer Wehrs) und deren Nebengewässern. Neben eigenen Erhebungen in den Nebengewässern im Sommer 2009 werden frühere Arbeiten über die Istbestandsaufnahme der Fischfauna aus den Jahren 1996/97 (GBK Traisen in: Waidbacher et al., 1998) und 2006 (MIRR Staustudie in: Haidvogel et al., 2008) zur Beschreibung herangezogen. Ein Vergleich der Ergebnisse aus den drei verschiedenen Fangperioden folgt in den Kapiteln 7 und 8. Die Schutzwürdigkeit der einzelnen Fischarten hinsichtlich FFH-Richtlinie und Rote Liste wird besonders hervorgehoben. In weiterer Folge dienen die vorliegenden Daten als Basis für die UVE/UVP, in der eine genaue Bewertung der Sensibilität und Eingriffsintensität für die betroffenen Gewässer und Arten vorgenommen wird (Wiesner, in prep.). In dieser Arbeit liegt der Schwerpunkt in der Charakterisierung der Gewässer anhand der Fischfauna und dem Aufzeigen von möglichen Defiziten. Weiters wird versucht zu analysieren, welche Auswirkungen das LIFE+ Projekt auf die Fischfauna haben wird.

2. Allgemeine Gebietsbeschreibung

2.1. Grundcharakteristik der Traisen

Zum Großteil werden folgende Beschreibungen der Traisen dem GBK Traisen (Wilhelmsburg bis Donau, Arbeitspaket 5; Eberstaller et al., 1997), dem Gewässerentwicklungskonzept Traisen Gölsen (Eberstaller et al., 2006), dem Technischen Vorbericht zum LIFE+ Projekt (Altenhofer et al., 2009) und Thomas (1997) entnommen und für diese Arbeit adaptiert.

Die Traisen ist ein Fluss in Niederösterreich mit einer Länge von 78 km. Der Fluss entspringt in den Kalkalpen auf 1.750 m Seehöhe aus zwei Quellflüssen, der Unrechttraisen und der Türnitzer Traisen. Flussab des Ortes Traisen mündet der erste größere Zubringer, die Gölsen, in die Traisen. Weiter im Unterlauf gibt es nennenswerten Zufluss durch die Brunnenadern, dies sind Grundwasser gespeiste Quellbäche, die dem Talboden entspringen (Thomas, 1997). Die Traisen ist einer der größten Donauzubringer mit einem Einzugsgebiet von ca. 900 km².

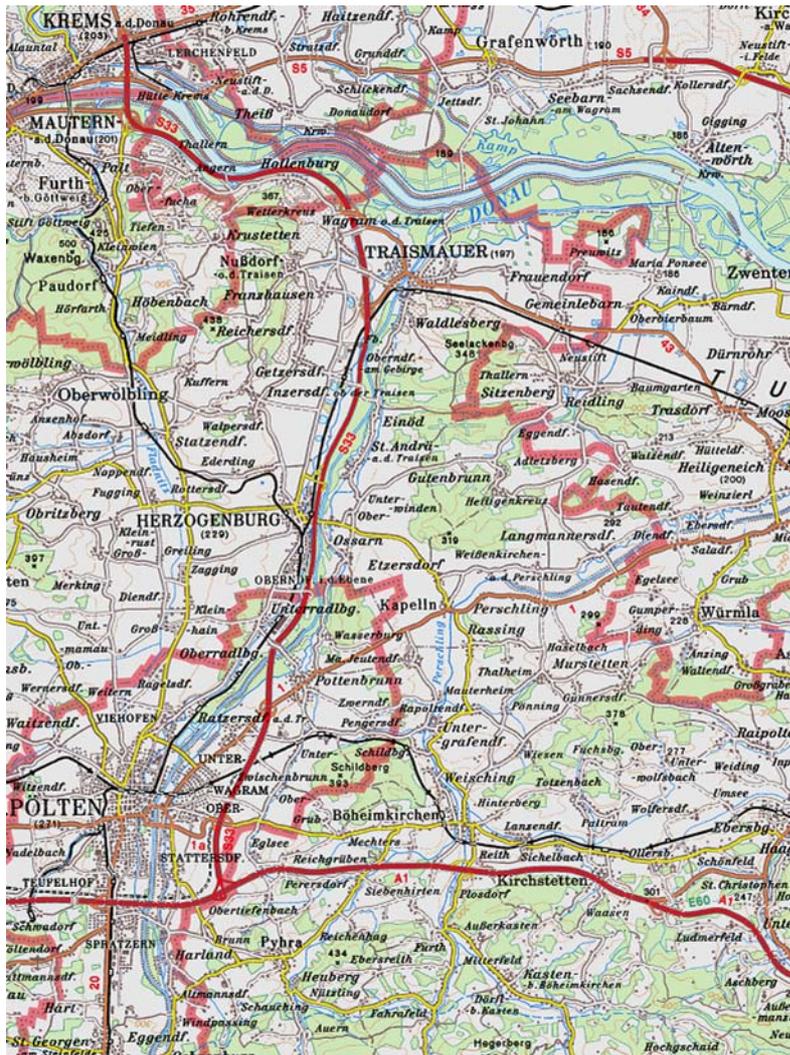
Die Traisen ist nach der Klassifizierung von Kresser (1961) ein „Gebirgsfluss ohne Gletschereinfluss“. Das Abflussregime ist im Jahresgang zwei-gipfelig mit Abflussspitzen im März/April und Dezember/Jänner. Das Minimum wird im Oktober/November erreicht (Eberstaller et al., 1997).

An der Traisen gab es seit 1808 lokale Projekte zur Regulierung, die in Folge von Hochwasserereignissen oder Vernachlässigung der Dämme wieder zerstört wurden. Erst zwischen 1904 und 1913 wurden systematische Regulierungen durchgeführt, wobei der Fluss in ein Trapezprofil für einen Abfluss von 400 m³/s gebettet wurde. Nach dem ersten Weltkrieg bis in die 1970er Jahre wurden die Hochwasserdämme nach teilweiser Zerstörung wieder schrittweise instand gesetzt. Inzwischen ist die Traisen zum großen Teil durch uferbegleitende Hochwasserdämme (HQ₃₀) gesäumt, die ein regelmäßiges Überschwemmen des Umlandes in größerem Ausmaß verhindern.

Die Mündung der Traisen lag vor dem Bau des Donau-Kraftwerks Altenwörth bei Traismauer. Im Rahmen der Errichtung des Kraftwerks Altenwörth wurde der unterste Flussabschnitt der Traisen im Auegebiet der Donau zwischen 1963 und 1970 neu gebaut und die Mündung in das Unterwasser des Kraftwerks verlegt. Der Fluss fließt seitdem bei Donau Strom-km 1.979 in die Donau (Abb. 1 und 2).

Über den gesamten Verlauf wird das Flusstal der Traisen stark anthropogen genutzt, im Bereich der größeren Städte reichen die Siedlungsflächen bis an das Ufer der Traisen (Haidvogel & Eberstaller, 1999). Nur außerhalb der Siedlungsgürtel grenzen Auwaldgürtel oder andere Waldflächen an die Traisen. Mit zunehmender Entfernung zum Fluss nimmt die landwirtschaftliche Nutzung zu. Allgemein ist die Verzahnung mit dem Umland mangelhaft (Eberstaller et al., 1997).

Die untere Traisen wurde im Zuge der Regulierungen in ein doppeltes Trapezprofil gebettet und von insgesamt 98 Querbauwerken (>30 cm) unterbrochen (Eberstaller et al., 2006). Das Talgefälle beträgt im Mittel 0,38%, das tatsächliche Sohlgefälle ist jedoch aufgrund der Querbauwerke streckenweise fast null. Der Abschnitt von Traismauer bis zur Donau hat ein mittleres Gefälle von 0,03%.



| | m ³ /s |
|-------------------|-------------------|
| NNQ | 2,72 (seit 1991) |
| NQ | 2,72 |
| MJNQ | 5,13 |
| MQ | 12,5 |
| HQ ₁ | 100 |
| HQ ₁₀ | 400 |
| HQ ₃₀ | 620 |
| HQ ₁₀₀ | 750 |

Abb. 1: Österreich Karte (1:200.000) Verlauf der Unteren Traisen flussab von Windpassing bis zur Mündung in die Donau (NÖ). Rechts: Charakteristische hydrologische Kenngrößen der Traisen beim Pegel Windpassing (Quelle: Hydrographisches Jahrbuch 1990)

Um einen Geschiebeeintrag in die Mündungsstrecke zu verhindern, gibt es bei Traisen-km 6,5 einen Geschiebeablagerungsplatz. Dort ist das Flussbett auch etwas variabler ausgeformt, was aber primär auf die Restwasserführung zurückzuführen ist. Generell ist das Flussbett der unteren Traisen sehr monoton und begradigt, wodurch es zwischen Traismauer und dem Ausschotterungsbecken zu einer Rhithralisierung der Traisen kommt. Die letzten 6 km der Traisen bis zur Mündung sind hingegen von einer Kette von Stauhaltungen ausgezeichnet infolge der Errichtung der Sohlschwellen.

Die untere Traisen hat nur kleine Zubringer, welche die Durchflussmenge der Traisen nicht wesentlich erhöhen, mit Ausnahme der Grundwasser gespeisten Quellbäche, den Brunnadern. Beim Altmannsdorfer Wehr (Traisen-km 35,2) und beim Spratzener Wehr (Traisen-km 32,8) kommt es insgesamt zu Wasserentnahmen von bis zu 10 m³/s, wodurch die Wasserführung der Traisen auf ca. 4 m³/s sinkt. Kleine natürliche Zubringer, die im Bereich außerhalb der Mühlbäche entspringen, münden direkt in die Mühlbäche und nicht wie ursprünglich in die Traisen. Die große Menge an entnommenem Wasser bedingt bei Niedrigwasserführung das teilweise Trockenfallen des Flussbetts der Traisen flussab der Abzweigung der Mühlbäche (Eberstaller et al., 1997). Die rückführenden Mühlbäche münden im oberen

Bereich der derzeitigen Mündungsstrecke (bei Traisen-km 6,11 bzw. 3,98) in die Traisen ein und erhöhen die Wassermenge der Traisen wieder.

Flussab von Traismauer überlagern sich die Überschwemmungsgebiete der Donau und der Traisen. Bevor groß angelegte Regulierungsmaßnahmen an der Donau durchgeführt wurden, war der Bereich flussab von Traismauer gezeichnet durch häufige Umlagerungen und Überschwemmungen. Noch heute ist das Gebiet siedlungsfrei und reich an Nebengewässern. Seit der Verlegung der Mündung und dem Durchstich der Traisen durch das Donauauen Gebiet infolge der Errichtung des KW Altenwörth sind die ehemaligen Donauseiten- und Altarme nun Nebengewässer der Traisen. Als ausgeprägtes Grabensystem mit unterschiedlich großen und tiefen Tümpeln, Weihern und Feuchtflächen sind diese Nebengewässer sehr vielfältig. Kartierungen aus dem Jahr 1996 verzeichneten Nebengewässer mit einer Gesamtfläche von 22,4 ha, davon 6,8 ha Feuchtflächen (Eberstaller et al., 1997; Thomas, 1997). Die Gewässer sind teilweise über Sickerwassergräben verbunden, deren Dotation eine Folgeerscheinung des Aufstaus der Donau beim Kraftwerk Altenwörth sind. Infolge der fehlenden Dynamik nach Errichtung der Donaudämme sind die meisten Nebengewässer allerdings von starker Verlandung betroffen (Jungwirth et al., 2005).

2.2. Natura 2000 Gebiet Nr. 16 „Tullnerfeld Donauauen“

Die folgende Beschreibung zitiert großteils aus dem Natura 2000 Managementplan Region NÖ Mitte (www.noel.gv.at, 2009) und Jungwirth et al. (2005).

Das LIFE+ Projektgebiet liegt im Natura 2000 Gebiet Nr. 16 „Tullnerfeld Donauauen“, das sowohl nach der FFH-Richtlinie als auch nach der Vogelschutzrichtlinie als Schutzgut ausgewiesen ist. Nur ein kleiner Teil des Gebiets bei der Gemeinde Traismauer liegt außerhalb dieser Schutzzone. Das Natura 2000 Gebiet erstreckt sich großteils nördlich, teils südlich der Donau zwischen Krems und Wien. Der größte Teil der Fläche wird von Hartholz-Auwäldern vom Typ Eichen-Ulmen-Eschenauen bedeckt. Entlang der Altarme gibt es auch Weichholz-Auen (Erlen-Eschen-Weidenauen). Obwohl das Gebiet auf der Austufe der Donau liegt, gibt es aufgrund der Regulierungen und mangelnden Anbindung an den Hauptfluss eine veränderte Hydrologie im Ausystem, wodurch es zu fortgeschrittenen Verlandungen kommt.

Bezüglich der Süßwasserlebensräume ist in den Tullnerfeld Donauauen der FFH-Lebensraumtyp „Natürliche Stillgewässer“ mit Wasserschweber-Gesellschaften am häufigsten vertreten (vgl. Managementplan unter www.noel.gv.at, 2009). Das überaus artenreiche Schutzgebiet beherbergt vor allem gewässergebundene Tierarten, die anderswo nicht mehr die günstigen Lebensräume vorfinden. In dem Bericht wird von „signifikanten Vorkommen“ gesprochen, wenn eine Art in einem charakteristischen Bestand vorkommend oder typisch in diesem Lebensraum ist. Dieses trifft zum Beispiel auf die FFH-Schutzobjekte Biber (*Castor fiber*), Fischotter (*Lutra lutra*) und Gemeine Flussmuschel (*Unio crassus*) zu. Auch zahlreiche seltene Schmetterlingsarten, z.B. Eschen-Schneckenfalter (*Hypodryas maturna*), Großer Feuerfalter (*Lycaena dispar*) und Amphibien, wie Rotbauchunke (*Bombina bombina*) und Donaukammolch (*Triturus dobrogicus*) sind typisch ausgebildet.

Folgende FFH-Fischarten sind laut Managementplan im Tullnerfeld Donauauen in ihren Beständen ebenfalls signifikant vorkommend: Frauenerfling, Weißflossengründling, Schied, Bitterling, Perlfisch, Koppe, Streber und Zingel. Im Mündungsbereich Traisen/Donau leben

dem Managementplan zufolge Steingreßling, Strömer, Schlammpeitzger, Goldsteinbeißer, Steinbeißer und Schrätzer.

Für die Arten Huchen und Bachneunauge wird im Managementplan des Natura 2000 Gebiets kein Erhaltungsziel festgelegt, da sie in ihrem Vorkommen als zufällig oder als nicht typisch ausgebildet angesehen werden.

2.3. Projektgebiet LIFE+ Lebensraum im Mündungsabschnitt des Flusses Traisen

Das eigentliche Projektgebiet liegt im Natura 2000 Gebiet Nr. 16 „Tullnerfeld Donauauen“ und erstreckt sich entlang der Traisen flussab der Kläranlage Traismauer (Traisen-km 7,5) bis zur Mündung beim Donaukraftwerk Altenwörth (Abb. 2). Dieser Teil der Traisen liegt in der Bioregion der „östlichen Flach- und Hügelländer“ (Moog et al., 2001, BMFLUW, 2009). Im Süden ergibt sich die Grenze durch den Binbach, den rechtsufrigen Mühlbach der Traisen und das Nebengewässersystem Brunnader-Theißerin (Jungwirth et al., 2005). Die nördliche Grenze liegt entlang der Dämme des Donau-KW Altenwörth. Die betroffenen Gemeinden sind Traismauer, Zwentendorf und Kirchberg am Wagram. Im Projektgebiet findet man vorwiegend Auwald vor, der forstwirtschaftlich genutzt wird. Landwirtschaftlich sind nur wenige Flächen in Verwendung. Die Traisen und die ehemaligen Donaunebengewässer sind fischereiwirtschaftlich von Interesse und werden extensiv bewirtschaftet. Da das von der Planung betroffene Gebiet, abgesehen von der Jagd sonst keiner weiteren höherwertigen Verwendung unterliegt, ist es für Revitalisierungsmaßnahmen sehr gut geeignet.

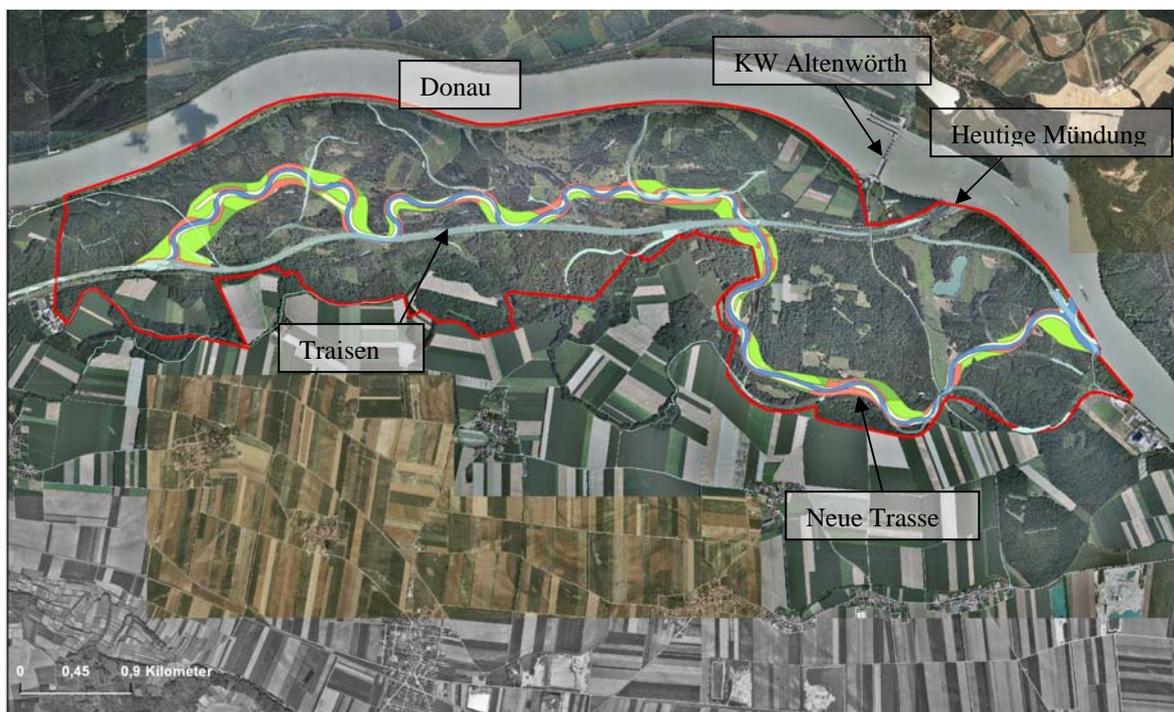


Abb. 2: Derzeitiger Verlauf der Traisen durch die Donau-Traisen Auen, rot umrandet: LIFE+ Projektgebiet, weiters: Verlauf der neu geplanten Trasse samt umhüllenden Korridor (geplante Umlandabsenkung) (Quelle: Orthofoto: BEV, zur Verfügung gestellt durch NÖGIS).

Im Projektgebiet verläuft die Traisen in einem Doppeltrapezprofil. Mehrere Sohl-schwellen und -rampen halten den Grundwasserspiegel und segmentieren die Traisen auf ihrem untersten Abschnitt in mehrere Rückstaubereiche mit homogenen Strömungsverhältnissen. Diese Schwellen behindern vor allem bei Mittel- oder Niedrigwasser die Migration der aquatischen Lebewesen. Im Bereich der Mündung in die Donau gibt es bei Traisen-km 0,369 eine Blockschwelle und bei km 0,279 eine Sohlrampe, die bei Mittelwasser für Fische unüberwindbar ist.

Im Flussschlauch der Traisen innerhalb des Projektgebiets können Abflussmengen eines HQ₁₀ (~430 m³/s) abgeführt werden (Altenhofer et al., 2009). Größere Hochwasser führen zu einem seitlichen Ausweichen in das Umland. Dabei bewirkt der Rückstau von der Donau zusätzlich eine Erhöhung des Traisenspiegels und damit zu einer Überflutung des Projektgebiets.

Das Flussbett wird von einer 4,5-5 m hohen Böschung gesäumt. Für den Hochwasserschutz wurden die Ufer der Traisen flussauf von Fluss-km 5,9 mit einem Steinwurf bis 1,5 m über die Sohle gesichert. Ab Fluss-km 1,7 bis hin zum Rohrdurchlass zum Weingartlwasser sind die Böschungen mittels Steinwurf bis 1,8 m über der Sohle gesichert. Schließlich sind Sohle und Böschung flussab bis zur Mündung hin mit Steinwürfen gefestigt (Jungwirth et al., 2005; Altenhofer et al., 2009). Im Bereich der Stauhaltung sind einige Stellen der künstlich geschaffenen Ufer jedoch schon stark überwachsen oder durch Erosion inzwischen strukturreicher ausgeprägt.

Langsam fließende Gewässer im Projektgebiet sind das so genannte Saumwasser, die Brunnader im Bereich Rossauerl und, bei ausreichender Dotation, der Theißen Kanal. Leichte Strömung ist bei anderen Gewässern - wenn überhaupt - nur an den Rohrdurchlässen erkennbar. Alle Gewässer sind zumindest großteils Grund- und Sickerwasser gespeist.

3. Untersuchungsgebiet

Im Zuge der Vorerhebungen für das LIFE+ Projekt im Jahr 2009 wurden mehrere Nebengewässer nördlich und südlich der unteren Traisen zur Ergänzung bzw. Aktualisierung der Daten aus dem GBK Traisen (Waidbacher et al., 1998) beprobt (Tabelle 1). Sämtliche untersuchten Gewässer waren ursprünglich Nebengewässer der Donau, welche infolge des Durchstichs durch die Donau-Traisen Auen in ihrem Verlauf und ihrer Hydrologie verändert wurden. Dies geht einher mit einer eingeschränkten Hochwasserdynamik und mangelnden Vernetzung. Die mündungsnahen Gewässer südlich der Traisen sind bei Donau-Hochwasser immer noch durch Rückstau von der Donau beeinflusst, während die nördlichen Nebengewässer vorwiegend durch Hochwasser der Traisen selbst oder über Sickerwasser beeinflusst werden. Das nördlich gelegene Saumwasser hingegen wird neben Sickerwasser auch mit Donauwasser aus dem Staubereich gespeist.

Tab. 1: Liste der befischten Gewässer entlang der Traisen

| Lage zur Traisen | Gewässersystem | Gewässer |
|----------------------|-------------------|---|
| nördlich der Traisen | Langer Haufen | Langer Haufen Gewässer Nr. 411, 413, 414, 415 |
| | Anschüttgraben | GW Nr. 504a, 504, 506 GW Nr. 507, 516 |
| | Saumwasser | Saumwasser |
| südlich der Traisen | Theißerin | Theißerin, Theißerin-Kanal |
| | Eisteich | Eisteich, Eisteich-Kanal |
| | Weingartlwasser | Weingartlwasser |
| | Mündung zur Donau | Vernetzung Theißerin Vernetzung Weingartlwasser Mündung zur Donau |

- **Nördlich der Traisen: Langer Haufen**

Der Lange Haufen ist ein lang gezogener Graben, der sich zwischen Donau und Traisen von Nordwesten nach Südosten erstreckt (Abb. 3). Das Gewässer wird großteils über Sickerwasser gespeist und ist ein stehendes bis sehr langsam fließendes Gewässer (Abb. 4 oben). Der Bereich der Mündung zur Traisen wird voraussichtlich von der neuen Trasse beeinflusst (Stand der Trassenplanung zum Zeitpunkt der Befischung). Dieser Bereich ist schmal und relativ seicht (<0,8 m) und hat eine Länge von 200 m. Der Abschnitt wird von einer abgesenkten Traverse gequert, in deren Bereich das Gewässer nur wenige Zentimeter tief ist. Während der Befischung war die Durchlässigkeit zur Traisen - normalerweise über einen Rohrdurchlass - aufgrund eines Biberdamms nicht gegeben. Der nördlich davon gelegene Abschnitt des Grabens erstreckt sich über mehrere hundert Meter, ist maximal 25 m breit, hat mehrere Freiwasserzonen und zwei verzweigte, seichte (<0,25 m) Seitenarme. Das Substrat ist bei allen Abschnitten vorwiegend Feinsediment, vielfach sind Totholzstrukturen vorhanden.

Befischt wurde bis 160 m flussauf und 114 m flussab der oben erwähnten Traverse bis zum Biberdamm. In Abb. 3 oben ist nur der befischte Bereich der eigentlich durchgehenden Weiherfläche markiert. Dies ist auch jener Abschnitt, der von der neuen Trasse beeinflusst wird.

Zwischen dem Weiher Langer Haufen und der Traisen liegen mehrere Gräben und Geländemulden (Abb. 4 unten). Laut GBK sind Teile dieses Grabensystem Überreste eines Altarms. Bei höheren Grundwasserständen sind sie miteinander verbunden. Im Zuge der Untersuchungen sind Gewässer gefunden und befischt worden, die vermutlich mit jenen beim GBK kartierten Gewässern 86/0 bis 90/0 ident sind (siehe Eberstaller et al., 1997: Plan 5/2/1 Nebengewässer), aber mit den aktuellen Luftbildern lagemäßig nicht übereinstimmen. Diese Gewässer werden in diesem Bericht mit 411, 413, 414 und 415 codiert. Die Wassertiefen reichen von 0,2 bis 0,8 m. Die beiden Gewässer 411 und 413 sind lang gestreckt mit Längen zwischen 20 und 30 m und Breiten von 8 bis 10 m, die übrigen haben annähernd elliptische Flächen zwischen 30 und 60 m².

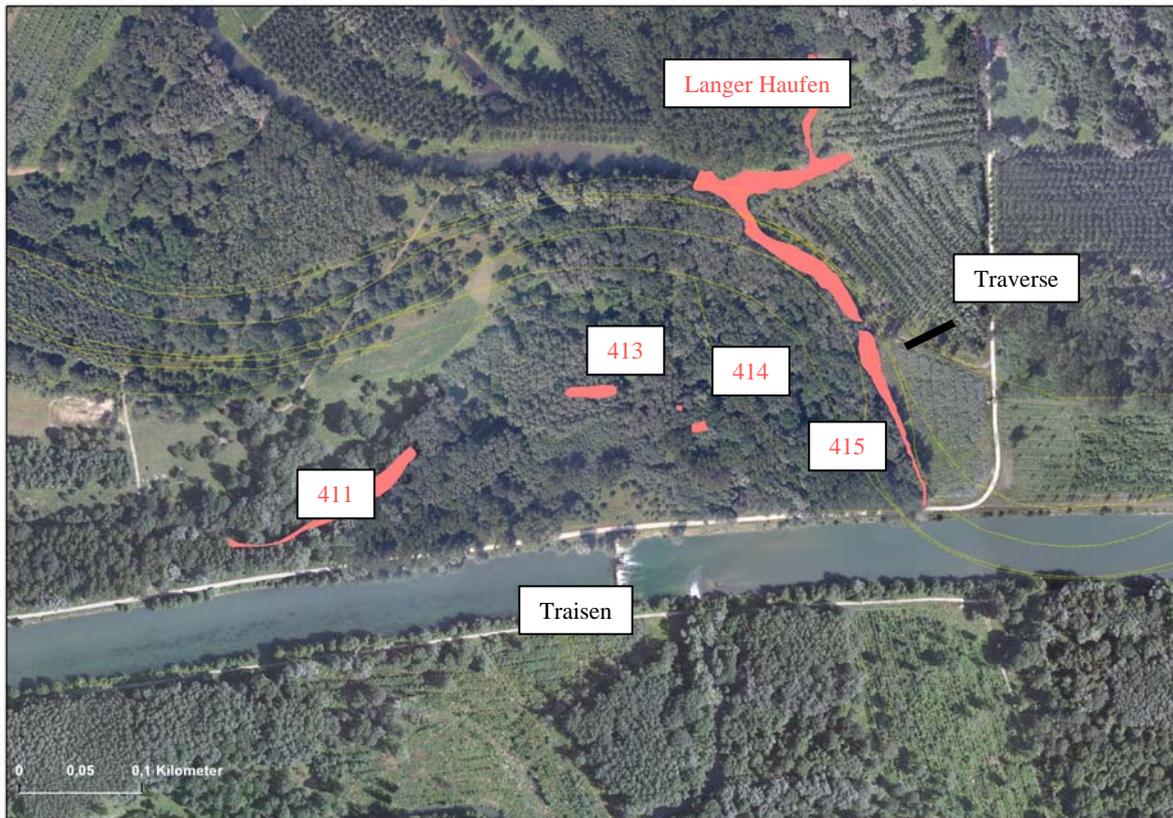


Abb. 3 Oben: Lage des Langer Haufens und dessen assoziierte Weiher 411-415; die befischten Bereiche sind rosa markiert; gelbe Linie: Verlauf der neu geplanten Trasse durch das Gebiet.



Abb. 4 oben: Langer Haufen; unten: zwei Weiher südwestlich des Langer Haufens (September 2009).

- **Nördlich der Traisen: Anschüttgraben System**

Zwischen Traisen und Saumwasser bzw. Donau liegen die lang gezogenen Weiher des Anschüttgraben-Systems, die gleichfalls von Sickerwasser gespeist sind (Abb. 6). Parallel zum Hauptgraben (GW Nr. 504) verläuft ein schmalerer, stellenweise nur wenige Zentimeter tiefer Seitengraben 504a. Flussab einer Forstwegquerung mündet dieser in den Weiher 504, der sich schließlich bis zur Traisen erstreckt und dort in einer Aufweitung (GW Nr. 506) endet. Die beiden Gewässer 504 und 504a sind von Auwald umgeben und großteils sehr seicht (0,3-0,4 m), stellenweise aber auch 2 m tief. Das Substrat ist schlammig und mit submersen Makrophyten bewachsen. Totholz und Ufergehölze sind durchgehend vorhanden. In Gewässer 504a wurde von mehreren Punkten aus jeweils eine Strecke von 20 m befischt. Gewässer 504 wurde vom Forstweg bis zu einem Steg befischt über eine Länge von 155 m. Der Weiher 506 ist ca. 26x32 m groß und dicht mit submersen Makrophyten durchwachsen. Ein Fütterungsapparat steht auf einem Steg am südlichen Ufer. Während der Befischung wurde kein Durchlass zur Traisen bemerkt, der jedoch laut GBK vorhanden sein soll. Das Gewässer ist stark verlandet, daher wurde soweit zugänglich entlang des Ufers abschnittsweise über ca. 30 m befischt. Über eine große Feuchthfläche (ehemals Tümpelsysteme vgl. Eberstaller et al., 1997: Plan 5/2/1 Nebengewässer) verbunden liegt westlich der Gewässer 504 und 506 der Weiher 507. Im Vergleich zum GBK liegt auch dieses Gewässer weiter nördlich Richtung Donau. Bei der Befischung im Jahr 2009 konnte nur eine maximale Tiefe von 0,6 m geschätzt werden. Die Länge beträgt 270-300 m bei einer maximalen Breite von 10 m. Das Gewässer ist stark verlandet und mit Totholz und Schwimmblattpflanzen durchsetzt. Watend wurde eine Strecke von insgesamt 50 m befischt. Dieses Gewässer 507 wird von der neuen Trasse beeinflusst. Östlich des Grabens liegt der Tümpel 516, bei dem keine Fische vorgefunden wurden. Das Gewässer wird daher im Ergebnisteil nicht weiter erwähnt.



Abb. 5: südliches Ende des Anschüttgrabens mit Fütterungsapparat (September 2009).

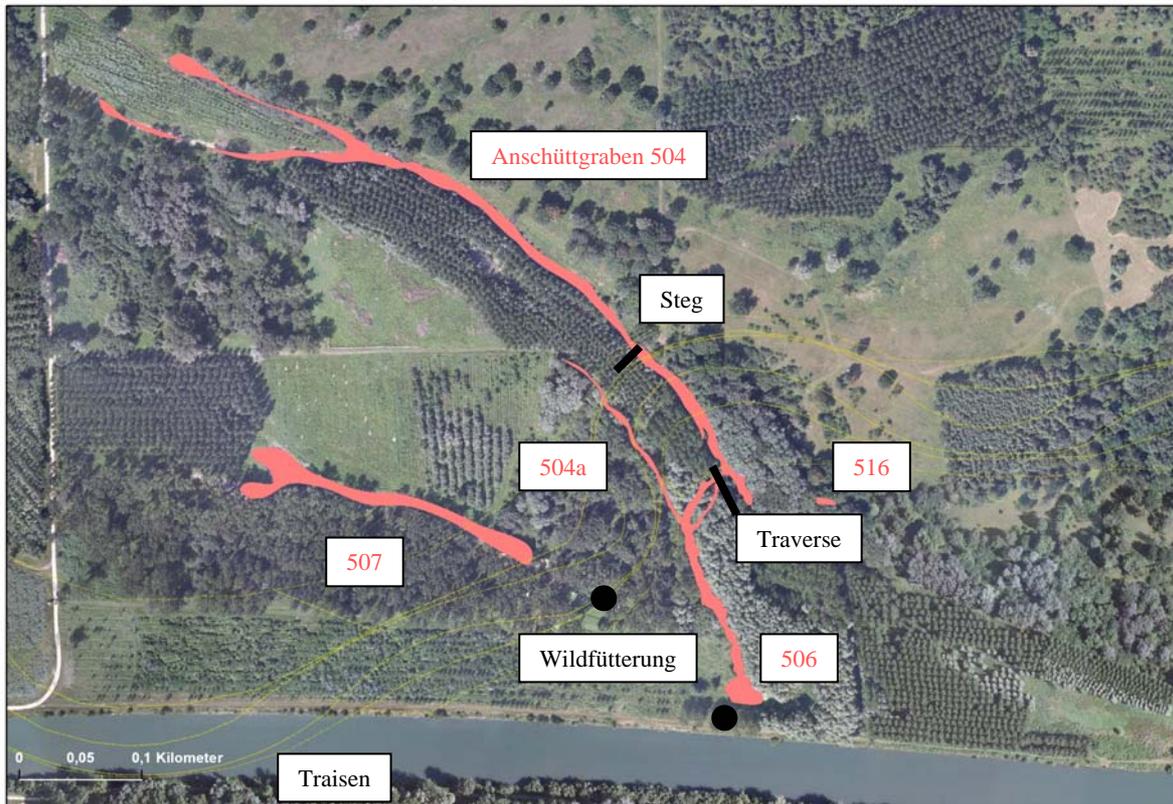


Abb. 6: Lage der Gewässer des Anschüttgraben-Systems mit Wildfütterung und Stegen (Quelle: Orthofotos: BEV, zur Verfügung gestellt durch NÖGIS).



Abb. 7: Lage des Saumwassers; rosa: befischte Bereiche; gelbe Linie: Verlauf der neu geplanten Trasse (Quelle: Orthofotos: BEV, zur Verfügung gestellt durch NÖGIS).

- **Nördlich der Traisen: Saumwasser**

Das Saumwasser ist ein lang gestreckter Altarm mit einer großen Freiwasserzone. Es wird neben Sickerwasser mittels Dotationsbauwerk direkt mit Donauwasser versorgt. Beginnend beim Dotationswerk (Donau-km 1.986,5) verläuft das Saumwasser parallel zur Donau als schmales Donaubegleitgerinne (Abb. 7). Ab ca. Strom-km 1.982,5 schwenkt das Gerinne nach Süden und wird zu einer großen Wasserfläche (Hoher Saum), die von einer Forstwegtraverse unterbrochen wird (Abb. 8 oben). Letztendlich mündet das Saumwasser über einen schmalen Abfluss linksufrig in die Traisen. Die Länge beträgt ca. 1.300 m bei einer maximalen Breite von ca. 30 m. Im oberen Abschnitt des Hohen Saums beginnend unter der querenden Forststraße gibt es durch den Rohrdurchlass eine schwach ausgeprägte Strömungsfahne. Der folgende mittlere Abschnitt ist relativ seicht, schmal und kurz mit einem angegliederten, kurzen Seitenarm. Der untere Abschnitt ist breiter, aber stellenweise dicht mit submersen Makrophyten bewachsen. Nahe der Mündung zur Traisen wird im Saumwasser eine leichte Strömung wahrgenommen, wie auch unmittelbar bei den Rohrdurchlässen. Ansonsten hat das Gewässer eher den Charakter eines Stillgewässers mit typischer Augewässerstruktur.

Der obere Abschnitt wurde mit Spiegelnetz und kleinem Boot intensiv befischt. Im unteren Abschnitt wurden Habitatbefischungen durchgeführt und selektiv nach schwer auffindbaren Arten gesucht, wie zum Beispiel Schlammpeitzger.



Abb. 8: Saumwasser linkes Foto flussab der Forstwegtraverse (Fotos September 2009).

- **Südlich der Traisen: Gewässersystem Theißerin-Kanal und Theißerin**

Von der Traisen zweigt flussauf der Sohlschwelle bei der Ausmündung des Saumwassers Richtung Süden ein Dotationsdurchstich zur Theißerin bzw. zu einer Brunnader ab. Dieser rund 1,4 km lange Durchstich wird im Folgenden als Theißerin-Kanal bezeichnet. Das Gewässer wird durch zahlreiche Traversen, welche mit Doppelrohrdurchlässen versehen sind, gequert. Im Kanal kommen dichte submerse Makrophyten vor, flussauf der Querungen sind auch Totholzstrukturen zu finden (Abb. 9 oben). Das Substrat ist Sand, Schlamm mit stellenweise Schotter und Kies. Insgesamt wurde eine Strecke von 240 m watend befischt. Je nach Wasserstand der Traisen liegen fließende oder stagnierende Verhältnisse im Kanal vor. Die Theißerin selbst wird zwar bei erhöhtem Traisenwasserstand von dem Kanal dotiert, ist sonst aber prinzipiell Grundwasser gespeist (Abb. 9 unten). Durch mehrere Traversen und Brücken geleitet, mündet die Theißerin schließlich in die Donau. Über Rückstau hat die

Donau bei Hochwasser großen Einfluss auf das Gewässer. Das Gewässer ist eher stagnierend. Jeweils flussab der zahlreichen Traversen und nahe der Donau ist jedoch eine Strömung wahrnehmbar. Drei der Traversen sind befahrbar, nahe der Mündung gibt es eine nicht befahrbare Querung. Von der Kanalmündung bis zur Vereinigung mit dem Weingartlwasser ist das Gewässer ca. 4 km lang. Die tiefste Stelle während der Befischungen war 2 m tief. Ähnlich wie im Kanal findet man submerse Makrophyten, aber auch häufig Schwimmblattpflanzen und Röhrlichtzonen. Befischungen fanden im größten Becken zwischen den beiden begrenzenden Traversen und im Vernetzungsabschnitt statt.



Abbildung 9: oben: Theißerin-Kanal flussab und flussauf eines Rohrdurchlasses (April und Juli 2009), unten: Theißerin jeweils flussab der KW Zufahrt (Fotos April 2009).

- **Südlich der Traisen: Gewässersystem Weingartlwasser, Eisteich und Vernetzung zur Donau**

Das Weingartlwasser ist ein ehemaliger Donauarm, der parallel zur Donau verläuft und oberflächlich aus der Traisen über Rohrdurchlässe dotiert wird. Die Wassertemperaturen sind im Frühjahr und Sommer deutlich höher als in anderen Sickerwassergräben im Gebiet. Vereinzelt findet man Blockwurf gesicherte Ufer entlang des Donaudamms. Bei Hochwasser gibt es einen hohen Feinsedimenteintrag aus der Traisen und in Folge dessen starke Verlandungstendenzen. Das Gewässer erstreckt sich über 1 km Länge und 40 m Breite und hat einen MQ von ca. 0,5 m³/s. Die Strömung macht sich nur unmittelbar beim Rohrdurchlass und beim Ausrinn zur Donau bemerkbar.

Bei einem Rohrdurchlass des Weingartlwassers beginnt das Eisteich System. Zunächst noch ein schmaler kanalartiger Durchlass mit einer weiteren Forstwegquerung, erweitert sich das Gewässer in die zwei großen, ca. 3 m tiefen Becken. Die Becken sind mit einer Grund-

schwelle und einer Traverse getrennt. Nach einem schmalen Stichkanal ist das System über einen weiteren Rohrdurchlass mit dem Ausrinn des Weingartlwassers verbunden (Abb. 12). Die mittlere Breite der Becken liegt zwischen 25 und 30 m, wobei die Ufer relativ steil und mit alten Wurzelstöcken strukturiert sind. Im oberen Becken liegen abgestorbene Baumteile und Äste im Wasser.

Das Gewässer ist hauptsächlich stehend, es ist nicht ganz klar, wann die Dotation erfolgt, da bei keinem Termin eine Strömung im Kanal oder an den Rohrdurchlässen bemerkt wurde. Dennoch wurde über den gesamten Zeitraum von April bis September eine deutliche Trübe wahrgenommen. Die neue Trasse der Traisen wird die Mitte des oberen Beckens durchschneiden. Befischt wurde allerdings das gesamte Becken ausgenommen vom Stichkanal zum Weingartlwasser.

Die Gewässer Theißerin und Weingartlwasser münden über eine gemeinsame Vernetzung beim Atom-Schaukraftwerk Zwentendorf in die Donau. Dieser Abschnitt wird im Folgenden als Vernetzung zur Donau bezeichnet.

Theißerin und Weingartlwasser fließen vor der Radwegbrücke zusammen, wobei dieser Ausrinn relativ schmal ist. Die Mündung selbst weist im unteren Drittel eine Sohlrampe zur Donau hin auf. Die Maximaltiefe in diesem Gewässerabschnitt beträgt 2,2 m, wobei das Substrat durchwegs sandig und schlammig ist. Mit dem kleinen Boot wurde der Seitenarm von der Radwegbrücke zum Weingartlwasser auf einer Strecke von fast 300 m befischt. Der Ast von der Theißerin ist seicht und stark verklaust. Zum Zeitpunkt der Untersuchung war der Abschnitt für Fische nicht passierbar. Die untersuchte Strecke in dem Abschnitt war 70 m lang. Die Mündung selbst ist dicht mit krautiger Vegetation bewachsen und wurde zwischen Sohlrampe und Traverse befischt.



Abb. 10: oben: Weingartlwasser im April (links) und Juli 2009 (rechts); unten links: Eisteich im Juli, unten rechts Traverse in der Vernetzung Theißerin-Donau im Juli 2009.



Abb. 11: Bereich der Vernetzung im Juli (links) und Mündung in die Donau im April (rechts) 2009.

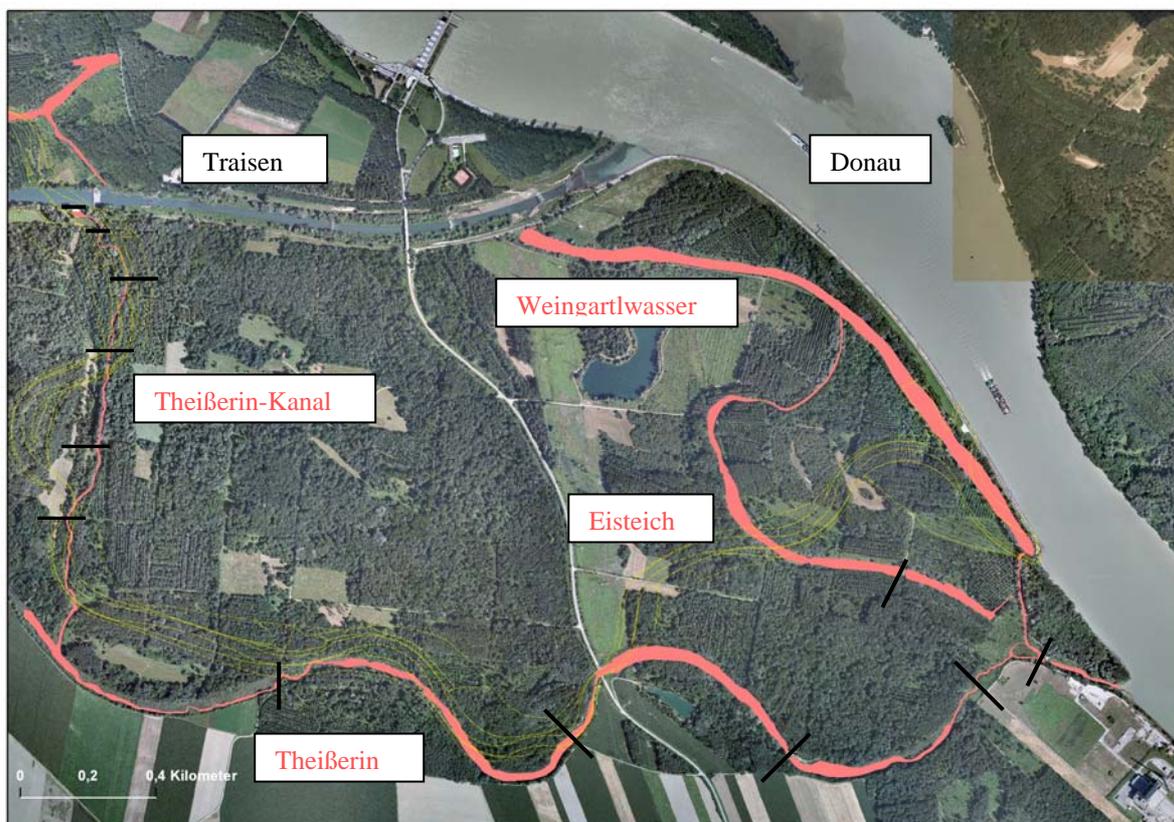


Abbildung 12: Lage der Gewässer TheiBerin-Kanal, TheiBerin, Weingartlwasser und Eisteich mit Mündung in die Donau, befischt wurde nicht das gesamte Gewässersystem, schwarze Balken zeigen die ungefähre Lage der Traversen (Quelle: Orthofotos: BEV, zur Verfügung gestellt durch NÖ GIS).

Methodik und Zeitplan

Um Fischzönosen in den verschieden ausgeprägten Gewässern zu erfassen und Aussagen über Populationsstruktur und Schutzwürdigkeit zu machen, werden verschiedene Befischungsmethoden angewandt. In den größeren Gewässern ist es nicht möglich, den gesamten Fischbestand oder das Artinventar mit nur einer Befischungsmethode zu erheben. Dies hängt mit dem komplexen Gewässersystem im Untersuchungsgebiet (Größe, Breite, Tiefe, Struktureichtum) zusammen, dem hier erwarteten großen Arten- und Größenspektrum und den teilweise hohen Fischdichten. Es werden daher mehrere Befischungsmethoden kombiniert.

Für diese Arbeit ist es prioritär das Artinventar und den Populationsaufbau zu erfassen. Weiters ist es bei geplanten Eingriffen in ein europäisches Schutzgut wie einem Natura 2000 Gebiet notwendig, die signifikant ausgeprägten FFH-Arten (also jene mit charakteristischen Bestand) zu erheben bzw. die vorhandene Datengrundlage zu aktualisieren. Auch Arten, die in der Roten Liste angeführt werden, sind wichtige Indikatoren, die Aussagen über den Charakter der Gewässer ermöglichen. Die Kombination der verschiedenen Formen der Elektrobefischung mit Spiegelnetz und visuellen Erhebungen ermöglichen nicht nur die Erfassung des Artinventars sondern auch Beschreibungen über den Populationsaufbau bei häufigeren Arten. Im Jahr 2009 sorgten die hydrologischen Bedingungen aufgrund häufiger und lang anhaltend erhöhter Wasserführung in Traisen und Donau zusätzlich für Erschwernis während der Befischungen. Eine Aufteilung der Gewässer und Fangmethoden auf mehrere Termine war daher erforderlich. In Einzelfällen wurde ein Gewässer auch wiederholt befischt.

In jedem Gewässer wird zumindest eine Form der Elektrobefischung durchgeführt, entweder mit Rückenaggregaten oder mit Standaggregat am Boot. Zur Ergänzung kommt in größeren Gewässern mit einer geringen Sichttiefe auch das Spiegelnetz zum Einsatz. In klaren Gewässern werden hingegen visuell vom Boot aus Zählungen und Größenschätzungen durchgeführt. All diese Methoden sind semiquantitativ, da nicht der gesamte Gewässerquerschnitt und Fischbestand erfasst werden kann. Auf Abundanz- und Biomasseberechnungen wird daher seriöserweise verzichtet. Nichtsdestotrotz waren Fangerfolgsschätzungen hilfreich, um fallweise in den Fangzahlen unterrepräsentierte Arten und Größen bei der Interpretation abzupuffern.

In Tabelle 2 sind sowohl Methode als auch Datum der Befischung der jeweiligen Gewässer angeführt. In den drei Monaten Juli, August und September beanspruchten die Erhebungen jeweils mehrere Tage. Wie bereits erwähnt wurden größere Gewässer fallweise mehrmals befischt.

- **Elektrobefischung**

Das Prinzip der Elektrobefischung beruht darauf, dass im Wasser ein Gleichstromfeld aufgebaut wird, das von Fischen wahrgenommen wird. Die Fische werden im Wirkungsbereich der Anode angezogen (Galvanotaxis) und nahe am Pol betäubt (Galvanonarkose). Die betäubten Fische werden mit einem Kescher aus dem Wasser genommen, gezählt und vermessen. Elektrobefischungen wirken arten- und größenselektiv, verschiedene Elektrofanggeräte werden daher eingesetzt (Spolwind, 1999).

Bei der Watbefischung wird das Stromfeld von einem Rückenaggregat mit 1,5 kW erzeugt. Damit werden Spannungen zwischen 300 und 600 V erzeugt. Mit einer handbedienten Polstange wird bei kleineren Gewässern die gesamte Breite eines Gewässers befischt bzw. bei größeren Gewässern mit mehr als 5 m Breite in charakteristischen Habitaten qualitativ die Uferstrukturen beprobt. Mit dem Kescher werden die narkotisierten Fische aus dem Wasser entnommen und bis zur Vermessung in einem Kübel oder Bottich gehalten (vgl. Haunschmid et al., 2007).

Bei der Bootsbefischung kommen während der gesamten Untersuchung drei verschiedene Boote zum Einsatz. Die Befischung der größeren Gewässer wie Eisteich, Theißerin und Weingartlwasser erfolgt mit dem speziell adaptierten großen Boot, das mit einer Rechenanode ausgestattet ist (Gleichstromaggregat 13 kW). Es werden mehrere Streifen in der Flussmitte oder parallel zum Ufer befischt. Zwei Personen keschern die Fische heraus und überführen sie bis zur Messung in einen Fischtank.

Ergänzende Uferbefischungen in den größeren Gewässern werden von einem kleinen Schlauchboot, auf dem sich ein 5 kW Aggregat befindet, mittels handgeführter Polstange durchgeführt. Hiermit können die in Uferstrukturen lebenden Fischarten besser erfasst werden. Die Auswahl der Strecken richtet sich nach dem Vorhandensein verschiedener Uferstrukturen. Prinzipiell wird jeder Uferstrukturtyp repräsentativ befischt.

Das Aluboot mit dem schon oben erwähnten Aggregat (5 kW) kommt in den kleineren, nicht watbaren Nebengewässern zum Einsatz oder dort, wo Strukturen das Schlauchboot beschädigen können. Die Fangmethode folgt dem gleichen Prinzip wie mit dem Schlauchboot.

Es wird prinzipiell versucht, den Fischbestand repräsentativ zu erheben, das heißt die Arten und Größenklassen werden entsprechend ihrem Vorkommen erfasst. Aufgrund der speziellen Fragestellung zur Erfassung schutzwürdiger Arten werden einige Arten wie Schlammpeitzger und Karausche selektiv genauer gesucht. Weiters wird zur Schonung der Fischbestände auf den massenhaften Fang besonders häufig vorkommender Arten verzichtet. Von den sehr häufigen Arten Rotauge, Aitel und Laube sind die angegebenen Fangzahlen in den Ergebnissen abweichend von den tatsächlichen Häufigkeiten. Um dieses Problem bei der Interpretation der Daten zu umgehen wurden Fangerfolgsschätzungen durchgeführt, wodurch relativierende Aussagen in der Diskussion ermöglicht werden.

- **Spiegelnetz**

Mit dem Spiegelnetz wird in trüben, größeren Gewässern gefischt, die aufgrund der Größe und Tiefe des Wasserkörper nicht ausreichend mit der Elektrobefischung beprobt werden können. Das Netz ist 50 m lang und reicht in eine Tiefe von 3 m. Es besteht aus drei hintereinander liegenden Netzen. Ein polyfiles, weitmaschiges Netz (160 mm Maschenweite) bildet je eine der beiden äußeren Lagen. Dazwischen liegt ein monofiles, engmaschiges Netz (40 mm Maschenweite). Durchschwimmt der Fisch das Netz, wird er in einem Netzsack gefangen. In der Theorie verfängt sich der Fisch nicht am Operculum und wird schonend gefangen. Die übliche Expositionszeit beträgt eine Stunde, bei guter Fängigkeit wird das Netz auch früher entnommen.



Abb. 13: Elektrofischung watend (oben) und vom großen Boot und Schlauchboot aus (unten).

- **Visuelle Zählung**

Im Saumwasser war die Sichttiefe zu hoch, wodurch mit dem Spiegelnetz keine Ausfänge erzielt wurden. Die Schwärme von großen Fischen werden daher mittels visueller Zählung und gegenseitiger Absprache, um mehrfache Zählungen zu vermeiden, erfasst. Mit dem Boot wird ein Zickzack-Kurs von einem Ufer zum anderen mit geringer Geschwindigkeit zurückgelegt. Die Personen am Boot halten Ausschau nach Fischen und protokollieren während der Fahrt die Größe, Anzahl und Art der gesichteten Fische. Für seriöse Zählungen werden nur Exemplare ab 200 bis 250 mm gezählt, ausgenommen gut erkennbare Einzel-exemplare.

Tabelle 2: Übersicht über Methode und Termin der befischten Gewässer

| Gewässer | Methode | Datum 2009 |
|----------------------------|----------------------|--------------------------|
| Langer Haufen | Kl. Boot Handanode | 2. September |
| 411 | Watbefischung | 4. September |
| 413 | Watbefischung | 4. September |
| 414 | Watbefischung | 3. September |
| 415 | Watbefischung | 3. September |
| 504a | Watbefischung | 3. September |
| 504 | Kl. Boot Handanode | 3. September |
| 506 | Watbefischung | 2. September |
| 507 | Watbefischung | 2. + 3. September |
| 516 | Watbefischung | 3. September |
| Saumwasser | Visuell | 21. August |
| | Kl. Boot Handanode | 21. August |
| | Spiegelnetz | 21. August |
| Theißerin | Kl. Boot Handanode | 8. Juli, 19. August |
| | Gr. Boot Rechenanode | 8. Juli |
| | Spiegelnetz | 8. Juli |
| Theißerin-Kanal | Watbefischung | 18. August, 4. September |
| Eisteich | Spiegelnetz | 8. Juli, 20. August |
| | Kl. Boot Handanode | 8. Juli, 20. August |
| | Gr. Boot Rechenanode | 8. Juli |
| Eisteich-Kanal | Kl. Boot Handanode | 20. August |
| Weingartlwasser | Spiegelnetz | 9. Juli |
| | Kl. Boot Handanode | 9. Juli |
| | Gr. Boot Rechenanode | 9. Juli |
| Vernetzung Theißerin | Watbefischung | 18. August |
| Vernetzung Weingartlwasser | Kl. Boot Handanode | 9. Juli, 19. August |
| Mündung zur Donau | Watbefischung | 19. August |

4. Datenaufbereitung

Zahlreiche neue Erkenntnisse in der Fischtaxonomie führten zu einigen Veränderungen und Neuheiten in der Nomenklatur der Fischarten. Diese Arbeit bezieht sich auf die Nomenklatur nach Kottelat & Freyhof (2007). Das Taxon Gründling (*Gobio gobio*) wurde inzwischen in zwei Arten aufgetrennt (Gründling *G. gobio* und Donaugründling *G. obtusirostris*), wobei die Angaben zu Verbreitung und Bestimmung nicht ausreichen, um die gefundenen zwei Exemplare zuzuordnen. Die traditionelle Artbezeichnung wird daher in dieser Arbeit beibehalten.

Bei der Beschreibung des Gesamtfangs werden die Ausfänge aller Termine und Methoden zusammengefasst. Die Zuordnung der Fischarten zu einer Gefährdungskategorie bezieht sich auf die Liste der Gefährdeten Fischarten Österreichs nach Wolfram & Mikschi (2007). Die Kategorien stimmen mit jenen der IUCN (2001) überein. Seit 2004 bedient sich die IUCN der Analyse der Aussterbewahrscheinlichkeiten der einzelnen Arten. Wo dies aufgrund der unsicheren Datenlage nicht möglich ist, werden Bestandsgröße und Entwicklungstrends als Indikatoren verwendet. Bei der Erstellung der Roten Liste für Österreich werden mehrere Gefährdungsindikatoren erstellt und die Situation der jeweiligen Arten dahingehend abgeschätzt. Die Indikatoren beziehen sich zum größten Teil auf Bestands- und Areal-situation, Bestandsentwicklung, Habitatverfügbarkeit und –entwicklung, direkte anthropogene Beeinflussung und Einwanderung. Die Gefährdung errechnet sich aus den jeweils vergebenen Skalenwerten für jeden Indikator.

Die Gefährdungskategorien sind wie folgt:

| <i>Kategorie nach IUCN</i> | <i>Abkürzung</i> | <i>Alte Einstufung</i> |
|----------------------------|------------------|------------------------|
| Critically endangered | CE | Vom Aussterben bedroht |
| Endangered | EN | Stark gefährdet |
| Vulnerable | VU | Gefährdet |
| Near threatened | NT | Potenziell gefährdet |
| Data deficient | DD | Nicht genügend bekannt |

In dieser Arbeit werden die neuen Kategorien nach Wolfram & Mikschi (2007) angeführt, für die leichtere Lesbarkeit im Text jedoch die deutsche Übersetzung angewendet. Treffen auf ein Taxon weder die Kategorien „critically endangered“, „endangered“, „vulnerable“ noch „near threatened“ zu, so wird es zur Kategorie „least concern“ (LC) gezählt (IUCN, 2001) und im folgenden als „nicht gefährdet“ bezeichnet. Die Kategorie „data deficient“ wird für den Karpfen angeführt, da bei dem Großteil der gefundenen Exemplaren nicht von Wildkarpfen auszugehen ist, sondern Besatzfische vorliegen. Eine verlässliche Unterscheidung der Formen ist im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich.

Darüber hinaus werden in den nachfolgenden Ergebnissen jene Arten besonders angeführt, die im Anhang II, IV und V der FFH-Richtlinie (European Union, 1992) aufgelistet sind. Im Anhang II sind all jene Arten, für deren Erhalt die Europäische Union aufgrund der Seltenheit und Gefährdung eine besondere Verantwortung hat und Schutzgüter ausweisen muss (Zauner & Ratschan, 2005). Ziel ist es, einen günstigen Erhaltungszustand jener Arten zu erreichen, die aufgrund ihrer Seltenheit und Gefährdung von gemeinschaftlichem Interesse sind. Das Vorkommen von FFH-Schutzobjekten nach Anhang II im Projektgebiet LIFE+ wird dokumentiert, da bei Eingriffen in ein bestehendes Natura 2000 Gebiet geklärt werden muss, ob und wie sich diese auf das Schutzgebiet auswirken und ob sie mit den Erhaltungszielen des Gebiets vereinbar sind (Zauner & Ratschan, 2005). Es wird dabei unterschieden zwischen Arten, deren Vorkommen im jeweiligen Natura 2000 Gebiet „signifikant“ ist oder nicht (siehe Definition von „signifikantes Vorkommen“ Kapitel 1.3., www.noel.gv.at, 2009). Nur für jene Arten, die ein signifikantes Vorkommen werden im Managementplan Erhaltungsziele formuliert. In Anhang IV findet man streng geschützte Arten, deren Habitat aufgrund ihrer Seltenheit oder Gefährdung nicht beschädigt oder zerstört werden darf. Die Vorgaben zum Schutz gelten auch außerhalb eines Schutzgebietes. Anhang V listet all jene Arten auf, bei deren Entnahme spezielle Regelungen zu berücksichtigen sind. Die Nutzung dieser Art zu welchen Zwecken auch immer ist im Managementplan geregelt (www.umweltbundesamt.at). Die taxonomische Einheit von *Cobitis elongatoides* entspricht dabei dem damaligen, in der Richtlinie angeführten Äquivalent *C. taenia*.

Basierend auf den Ergebnissen der Ausfänge in den von der neuen Trassenplanung betroffenen Nebengewässern wird unter Einbeziehung von Expertenwissen eine Naturverträglichkeitsprüfung erstellt wird (vgl. Wiesner, in prep.).

Die Beschreibung des Artinventars in den befischten Gewässern orientiert sich anhand der ökologischen Präferenz hinsichtlich der Rheophilie. Die Strömungsgilden werden bezogen auf das „Klassifizierungsschema der österreichischen Flussfischfauna“ nach Zauner & Eberstaller (1999) eingeteilt.

Nach diesem Schema gibt es vier Hauptgruppen mit der jeweiligen Strömungspräferenz rheophil, oligorheophil, indifferent und limnophil, die in Untergruppen eingeteilt werden hinsichtlich ihrer Präferenz der Fließgeschwindigkeit am Laichplatz und dem Grad an Strukturbezug. Daraus resultieren 8 ökologische Klassen der Strömungspräferenz bzw. 16 unter Einbeziehung der Strukturpräferenz. Es werden bei diesem System weder Fischregion, Laichsubstrat noch Ernährungstyp berücksichtigt, trotzdem erlaubt es eine Beurteilung der Fischzönosen hinsichtlich der Habitatausstattung (Zauner & Eberstaller, 1999).

Im Ergebnisteil wird eine Auflistung aller Fischarten nach ihrer Strömungspräferenz vorgenommen, um die generelle Darstellung der Artenassoziationen zu bieten (Zauner & Eberstaller 1999). Für den besseren Überblick werden die Kategorien rheophil, oligorheophil, indifferent und limnophil auch farblich voneinander unterschieden in blau (rheophil), grau (oligorheophil), grün (indifferent) und rot (limnophil).

In der Diskussion wird teilweise auch auf das Schema nach Schiemer & Waidbacher (1992) verwiesen.

5. Ergebnisse 2009

5.1. Gesamtfang

An drei Terminen wurden in den Nebengewässern der Traisen insgesamt 4.366 Individuen bzw. 37 Fischarten nachgewiesen. Von diesen Arten sind, Bezug nehmend auf die Rote Liste (Wolfram & Mikschi, 2007), sechs als gefährdet, sechs als stark gefährdet und eine als vom Aussterben bedroht eingestuft. Weiters konnten fünf Neobiota nachgewiesen werden. In Tabelle 3 ist das Artinventar der Befischungen von Juli bis September 2009 aufgelistet, samt Zuordnung in die Gefährdungskategorien der Roten Liste und FFH-Anhänge, sowie Einteilung der Fischarten in die Strömungsgilden nach Zauner & Eberstaller (1999).

Insgesamt gelten 76% aller gefangenen Fische als nicht gefährdet (least concern), sechs Prozent der Individuen gehören zu Arten, die auf der Vorwarnliste stehen, also gering gefährdet sind (Abb. 14). Jeweils sieben Prozent der gefangenen Individuen sind gefährdet bzw. stark gefährdet. Von der einzigen nachgewiesenen vom Aussterben bedrohten Art, dem Schlammpeitzger, wurden drei Individuen gefunden. Sämtliche gefangenen Grundelarten, Stichlinge sowie der Blaubandbärbling sind Neobiota und haben gemeinsam 2,2% Anteil am Gesamtfang.

Sieben Arten sind im Anhang II bzw. V der FFH-Richtlinie aufgelistet (Tabelle 3), dies macht einen Anteil von sieben Prozent des Gesamtfangs aus. Von Schrätzer und Steinbeißer wurden jeweils einzelne Individuen, vom Schied sechs Individuen gefunden. Im Juli wurde ein Huchen beim Dotationsrohr im Weingartlwasser gesichtet, aber nicht gefangen. Da aufgrund früherer Befischungen (in der Traisen) Huchen bestätigt wurden, wird diese Sichtung, trotz des untypischen Lebensraums in weiterer Folge als Fund behandelt. Bitterlinge, im Anhang II angeführt, wurden massenhaft vorgefunden, insgesamt machen sie 90% aller nachgewiesenen FFH-Arten aus.

Die Zuteilung der jeweiligen Fischarten in Strömungsgilden zeigt, dass 15% der gefangenen Individuen zur Gruppe der limnophilen Fischarten gehören. Dominierend waren indifferente Fischarten mit 80% Anteil am Gesamtfang, wohingegen nur vier Prozent rheophile Fische waren (Abb. 14).

In Abbildung 15 sind alle gefangenen Arten in absteigender Häufigkeit (absolute Fangzahlen) aufgelistet, in Abbildung 16 sind die jeweiligen Fischarten, geordnet nach Rheophile in relativen Häufigkeiten angegeben, wobei die Strömungspräferenz auf der X-Achse dargestellt wird. In Tabelle 5 sind absolute und relative Fangzahlen aufgelistet und die Fangergebnisse nach Befischungsmethode separiert.

Die dominierende Art war die Laube mit 30% relativem Anteil am Gesamtfang bzw. 1.312 Individuen. Rotauge (18%) und Aitel (11%) wurden ebenfalls recht häufig nachgewiesen, gefolgt von Brachse, Bitterling und Flussbarsch (Tabelle 5).

Die als stark gefährdet eingestufte Karausche nahm insgesamt 3,8% des Gesamtfangs ein und war nach dem Bitterling die zweithäufigste limnophile Art. Weitere Stillwasser liebende Arten waren Rotfeder (2,5%), Dreistacheliger Stichling (1,8%), Moderlieschen (0,5%) und Schleie (0,5%). Der Schlammpeitzger hatte einen Anteil von 0,07%.

Bei den rheophilen Arten war die Bachschmerle (2,2%) am häufigsten vertreten, gefolgt von Nase und Barbe. Schneider und Huchen wurden nur mit einem Fund belegt. Schrätzer, Rußnase und Steinbeißer waren die einzigen nachgewiesenen oligorheophilen Vertreter im Untersuchungsgebiet.

Von den vorgefundenen Neobiota kam die Marmorierte Grundel am häufigsten vor, mit 80 Individuen bzw. 1,8% Anteil am Gesamtfang, gefolgt vom Dreistacheligen Stichling mit 1,7% bzw. 77 Individuen.

Tabelle 3: Artinventar der befischten Traisen-Nebengewässer im Untersuchungszeitraum Juli-September 2009, wenn nicht anders angeführt, sind in der Spalte „Rote Liste“ alle Arten der Kategorie „least concern“ zugeteilt.

| Lateinischer Name | Abkzg | Deutscher Name | FFH- Anhang | Rote Liste | Strömungspräferenz |
|--|-----------|--------------------|-------------|-----------------------|--------------------|
| Cyprinidae | | | | | |
| <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) | Ab br | Brachse | - | | indifferent |
| <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782) | Al bi | Schneider | - | | rheophil |
| <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) | Al al | Laube | - | | indifferent |
| <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) | As as | Schied | 2, 5 | endangered | indifferent |
| <i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758) | Ba ba | Barbe | 5 | near threatened | rheophil |
| <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) | Bl bj | Güster | - | | indifferent |
| <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) | Ca ca | Karausche | - | endangered | limnophil |
| <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) | Ca gi | Gibel | - | | indifferent |
| <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758) | Ch na | Nase | - | near threatened | rheophil |
| <i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758) | Cy ca | Karpfen | - | data deficient | indifferent |
| <i>Gobio gobio</i> (Linnaeus, 1758) * | Go go | Gründling | - | | rheophil |
| <i>Leucaspis delineatus</i> (Heckel, 1843) | Le de | Moderlieschen | - | endangered | limnophil |
| <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) | Le id | Nerfling | - | endangered | indifferent |
| <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758) | Le le | Hasel | - | near threatened | indifferent |
| <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) | Ph ph | Elritze | - | near threatened | indifferent |
| <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1842) | Ps pa | Blaubandbärbling | - | Neobiota | indifferent |
| <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch 1782) | Rh am | Bitterling | 2 | vulnerable | limnophil |
| <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) | Ru ru | Rotauge | - | | indifferent |
| <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) | Sc er | Rotfeder | - | | limnophil |
| <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) | Sq ce | Aitel | - | | indifferent |
| <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) | Ti ti | Schleie | - | vulnerable | limnophil |
| <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758) | Vi vi | Rußnase | - | vulnerable | oligorheophil |
| Cobitidae | | | | | |
| <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) | Mi fo | Schlammpeitzger | 2 | critically endangered | limnophil |
| <i>Cobitis elongatoides</i> (Bacescu & Maier, 1969) | Co el | Steinbeißer | 2 | endangered | oligorheophil |
| Balitoridae | | | | | |
| <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) | Ba br | Bachschmerle | - | | rheophil |
| Siluridae | | | | | |
| <i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758) | Si gl | Wels | - | vulnerable | indifferent |
| Esocidae | | | | | |
| <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758) | Es lu | Hecht | - | near threatened | indifferent |
| Salmonidae | | | | | |
| <i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758) | Hu hu | Huchen | 2, 5 | endangered | rheophil |
| Gadidae | | | | | |
| <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) | Lo lo | Aalrutte | - | vulnerable | indifferent |
| Gasterosteidae | | | | | |
| <i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus, 1758) | Ga ac | Stichling | - | Neobiota | limnophil |
| Percidae | | | | | |
| <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758) | Pe fl | Flussbarsch | - | | indifferent |
| <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758) | Gy ce | Kaulbarsch | - | | indifferent |
| <i>Gymnocephalus schraetser</i> (Linnaeus, 1758) | Gy sc | Schrätzer | 2, 5 | vulnerable | oligorheophil |
| <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) | Sa lu | Zander | - | near threatened | indifferent |
| Gobiidae | | | | | |
| <i>Neogobius kessleri</i> (Günther, 1861) | Ne ke | Kesslergrundel | - | Neobiota | indifferent |
| <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) | Ne me | Schwarzmundgrundel | - | Neobiota | indifferent |
| <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837) | Pr se | Marmor. Grundel | - | Neobiota | indifferent |
| Total | 37 | | 7 | | |

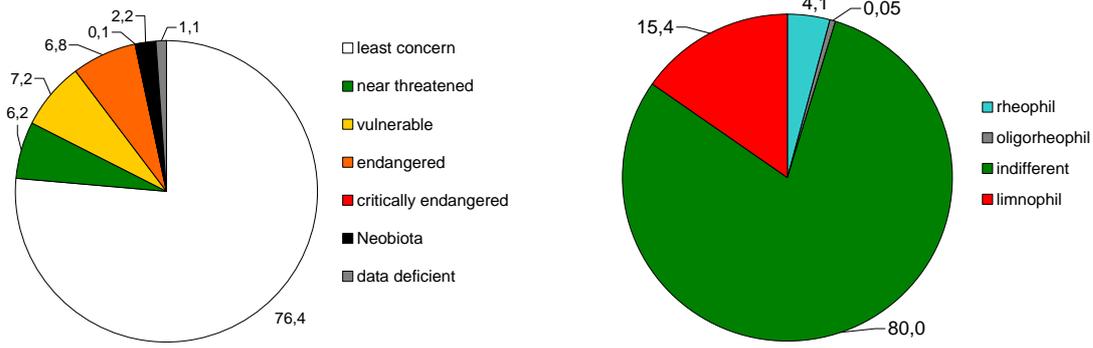


Abb. 14: links: Anteil der gefährdeten bzw. bedrohten Fischarten am Gesamtfang; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden am Gesamtfang.

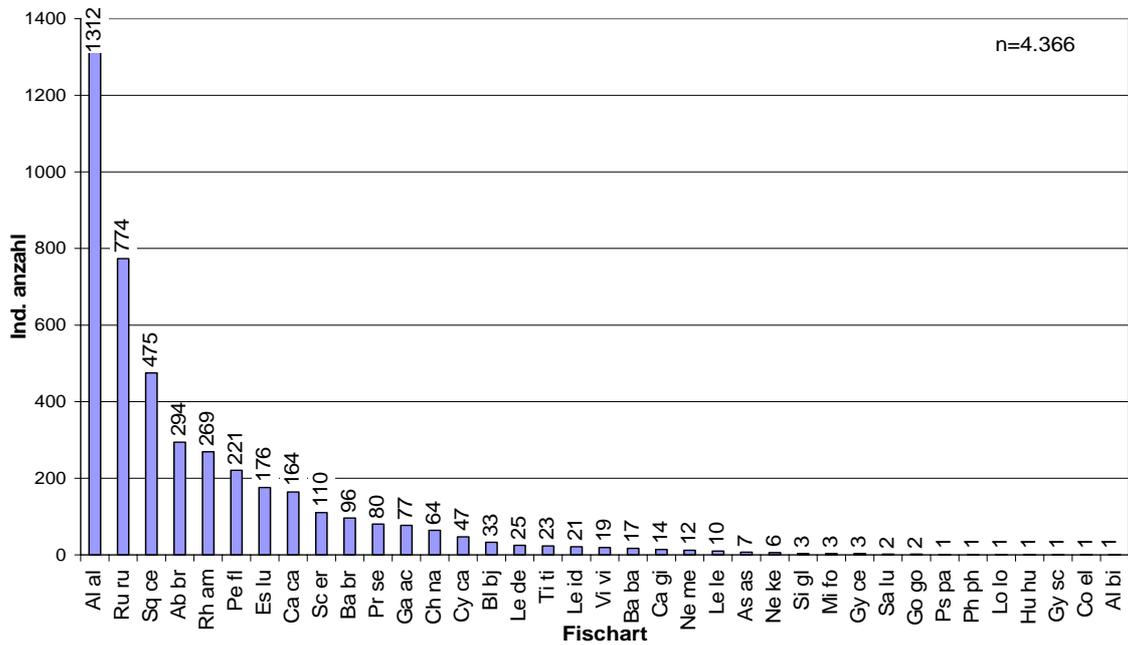


Abb. 15: Anzahl der nachgewiesenen Fischarten gereiht nach absoluter Häufigkeit (Hinweis zu den Abkürzungen siehe Tab. 3).

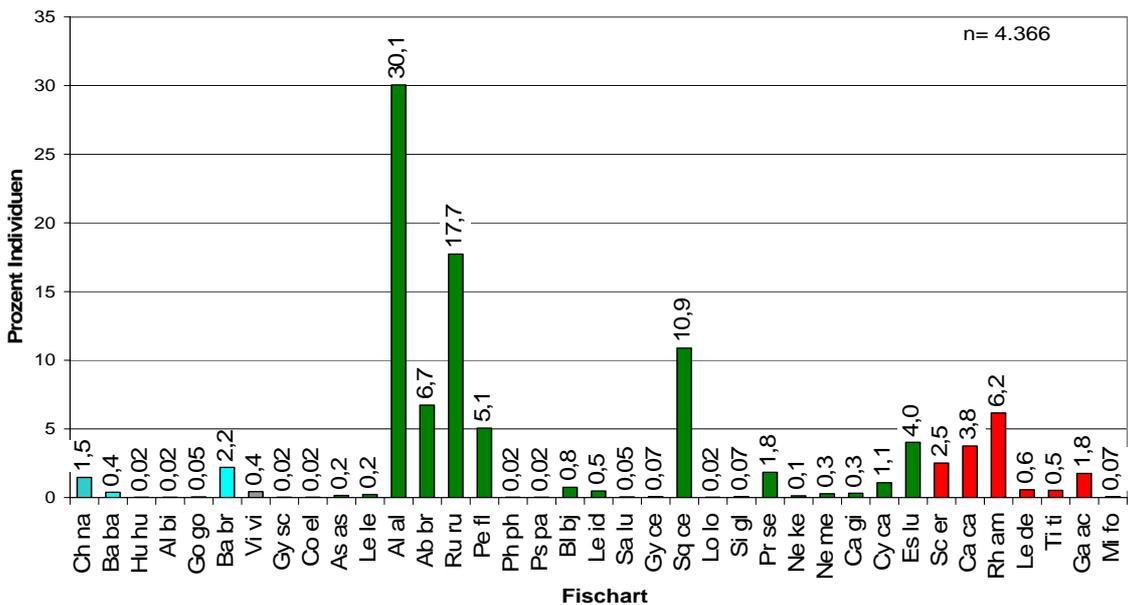


Abb. 16: Rel. Anteil der nachgewiesenen Fischarten am Gesamtfang, gereiht nach Strömungspräferenz.

5.2. Fangergebnisse der verschiedenen Methoden

An den drei Terminen wurden mehrere Nebengewässer der Traisen mit unterschiedlichen Methoden befischt (Tabelle 5). Die genaue Auflistung, welches Gewässer mit welcher Methode beprobt wurde, ist dem Methodikteil bzw. den folgenden Beschreibungen der einzelnen Gewässer zu entnehmen. Visuell wurden hauptsächlich Schwärme von adulten Brachsen vermerkt, Einzelexemplare von Karpfen und Hecht wurden ebenfalls gesichtet, in der Größe geschätzt und zum Fang dazu gezählt. Mit dem Spiegelnetz wurden am häufigsten Rotaugen gefangen, ansonsten Aitel, Nase, Rußnase und Brachse. Das kleine Boot und die Rückenaggregate kamen am häufigsten zum Einsatz, wodurch sich die hohen Fangzahlen ergeben. Mit diesen beiden Methoden ist es möglich, in den Habitaten sowohl der rheophilen als auch der stagnophilen Arten zu fischen. Somit wurde hinsichtlich der Strömungspräferenz ein breites Artenspektrum, allerdings mit unterschiedlichen Dominanzen erfasst. Lauben, Rotauge, Aitel und Bitterling machten dabei den Hauptteil der gefangenen Individuen aus. Mit dem kleinen Boot hingegen war es möglich, in tieferen Gewässern nahe an Totholzstrukturen heranzufahren und Flussbarsche oder Hechte zu fangen, die dort ihre Verstecke hatten. Sämtliche Schlammpeitzger wurden mittels Polstange vom kleinen Boot aus gefangen. Das Befischen in den kleinen Autümpeln wurde meist mit Rückenaggregaten durchgeführt. Fast alle aufgenommenen Karauschen wurden auf diese Weise gefangen. Barben und Bachschmerlen wurden in den mit Boot weniger zugänglichen, schneller durchflossenen Nebengewässern ebenfalls mittels Polstange samt Rückenaggregat beprobt. Mit dem großen Boot konnten die limnophilen Arten weniger gut erfasst werden. Hier dominieren Laube, Rotauge und Brachse, also strömungsindifferente Arten. Von den rheophilen Arten wurde auf dem großen Boot nur die Nase gefangen. Abgesehen vom Zander, gab es keine Art, die nur am großen Boot gefangen werden konnte. Auch das Größenspektrum der erfassten Fische am großen Boot unterschied sich nicht wesentlich von jenem der gefangenen Fische am kleinen Boot, allerdings waren die Häufigkeiten unterschiedlich (Tabelle 4). Wenig überraschend wurden kleinere Fische häufiger mit dem kleinen Boot oder watend gefangen. Normalerweise wäre vor allem bei großen Fischen (Karpfen, Wels, Hecht, Zander) oder Freiwasserbewohnern (Zander, Schied) ein deutlicher Fangschwerpunkt am großen Boot zu erwarten gewesen. Bedingt durch die Maschenweite wurden mit dem Spiegelnetz Individuen ab einer Länge von 100 mm gefangen.

Tabelle 4: Längenhäufigkeiten in fünf Zentimeterschritten der mit den jeweiligen Methoden gefangenen Fische.

| L (mm) | gr. Boot mit Rechen | kl. Boot mit Polstange | watend mit Polstange | Spiegelnetz | visuell | Summe |
|---------|---------------------|------------------------|----------------------|-------------|---------|-------|
| 1-50 | 15 | 865 | 330 | | | 1.210 |
| 51-100 | 178 | 651 | 203 | | 1 | 1.033 |
| 101-150 | 377 | 708 | 85 | 41 | 1 | 1.212 |
| 151-200 | 54 | 200 | 71 | 87 | 3 | 415 |
| 201-250 | 16 | 51 | 36 | 16 | | 119 |
| 251-300 | 3 | 14 | 4 | 2 | 3 | 26 |
| 301-350 | | 6 | | 2 | 39 | 47 |
| 351-400 | 1 | 3 | | | 50 | 54 |
| 401-450 | 6 | 11 | | | 32 | 49 |
| 451-500 | 15 | 12 | 1 | 1 | 61 | 90 |
| 501-550 | 14 | 12 | 2 | 4 | 17 | 49 |
| 551-600 | 5 | 10 | | 3 | 17 | 35 |
| >601 | 11 | 11 | | 1 | 4 | 27 |
| Summe | 695 | 2.554 | 732 | 157 | 228 | 4.366 |

Tabelle 5: Anzahl der nachgewiesenen Fische pro Fangmethode, geordnet nach Rheophilie.

| Fischart | Abkzg | Gr. Boot m. Rechenanode | Kl. Boot mit Handanode | Watend mit Handanode | Spiegel- netz | visuell | Summe | % Ind. |
|--------------------|--------------|----------------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|------------|--------------|------------|
| Nase | <i>Ch na</i> | 14 | 34 | | 16 | | 64 | 1,5 |
| Barbe | <i>Ba ba</i> | | 4 | 13 | | | 17 | 0,4 |
| Huchen | <i>Hu hu</i> | | 1 | | | | 1 | 0,02 |
| Schneider | <i>Al bi</i> | | | 1 | | | 1 | 0,02 |
| Gründling | <i>Go go</i> | | | 2 | | | 2 | 0,05 |
| Bachscherle | <i>Ba br</i> | | 1 | 95 | | | 96 | 2,2 |
| Rußnase | <i>Vi vi</i> | 1 | 6 | 2 | 10 | | 19 | 0,4 |
| Schrätzer | <i>Gy sc</i> | | | | 1 | | 1 | 0,02 |
| Steinbeißer | <i>Co el</i> | | | 1 | | | 1 | 0,02 |
| Schied | <i>As as</i> | 2 | 4 | | 1 | | 7 | 0,2 |
| Hasel | <i>Le le</i> | 1 | 4 | 4 | 1 | | 10 | 0,2 |
| Laube | <i>Al al</i> | 508 | 777 | 27 | | | 1.312 | 30,1 |
| Brachse | <i>Ab br</i> | 45 | 20 | | 19 | 210 | 294 | 6,7 |
| Rotauge | <i>Ru ru</i> | 74 | 562 | 61 | 77 | | 774 | 17,7 |
| Flussbarsch | <i>Pe fl</i> | 7 | 195 | 15 | 4 | | 221 | 5,1 |
| Elritze | <i>Ph ph</i> | | 1 | | | | 1 | 0,02 |
| Blaubandbärbling | <i>Ps pa</i> | | 1 | | | | 1 | 0,02 |
| Güster | <i>Bi bj</i> | 2 | 15 | 5 | 11 | | 33 | 0,8 |
| Nerfling | <i>Le id</i> | 1 | 19 | 1 | | | 21 | 0,5 |
| Zander | <i>Sa lu</i> | 2 | | | | | 2 | 0,05 |
| Kaulbarsch | <i>Gy ce</i> | | 3 | | | | 3 | 0,1 |
| Aitel | <i>Sq ce</i> | 16 | 258 | 186 | 14 | 1 | 475 | 10,9 |
| Aalrutte | <i>Lo lo</i> | | 1 | | | | 1 | 0,02 |
| Wels | <i>Si gl</i> | | 2 | | 1 | | 3 | 0,1 |
| Marmor. Grundel | <i>Pr se</i> | | 64 | 16 | | | 80 | 1,8 |
| Kesslergrundel | <i>Ne ke</i> | | 5 | 1 | | | 6 | 0,1 |
| Schwarzmundgrundel | <i>Ne me</i> | | 6 | 6 | | | 12 | 0,3 |
| Karpfen | <i>Cy ca</i> | 12 | 25 | 2 | | 8 | 47 | 1,1 |
| Giebel | <i>Ca gi</i> | | 11 | 3 | | | 14 | 0,3 |
| Hecht | <i>Es lu</i> | 8 | 125 | 34 | 1 | 8 | 176 | 4,0 |
| Rotfeder | <i>Sc er</i> | 2 | 91 | 16 | 1 | | 110 | 2,5 |
| Karausche | <i>Ca ca</i> | | 13 | 151 | | | 164 | 3,8 |
| Bitterling | <i>Rh am</i> | | 259 | 10 | | | 269 | 6,2 |
| Moderlieschen | <i>Le de</i> | | 25 | | | | 25 | 0,6 |
| Schleie | <i>Ti ti</i> | | 15 | 7 | | 1 | 23 | 0,5 |
| Stichling | <i>Ga ac</i> | | 4 | 73 | | | 77 | 1,8 |
| Schlammpeitzger | <i>Mi fo</i> | | 3 | | | | 3 | 0,1 |
| Gesamtfang | | 695 | 2.554 | 732 | 157 | 228 | 4.366 | 100 |

5.3. Ergebnisse der einzelnen Gewässer

5.3.1. Nebengewässer nördlich der Traisen – System „Langer Haufen“

Im Langen Haufen wurde flussauf und flussab der überschwemmten Traverse mit dem kleinen Boot befischt. Die Ausfänge beider Abschnitte werden hier zusammengefasst. Insgesamt wurden 196 Fische und 13 Arten gefangen (Tabelle 6), davon waren 11 indifferente und zwei limnophile Arten (Abb. 17). Von den 85% indifferenten Arten war der Großteil Rotauge, Laube und Flussbarsch, somit also Taxa ohne Strukturbezug und strömungsin-different laichend. Die meisten limnophilen Arten stellten Rotfeder und Bitterling. Der Bitterling war gleichzeitig die einzige hier gefundenen FFH-Art und gilt als gefährdet (Tabelle 6; Wolfram & Mikschi, 2007). Ein Wels wurde mit 340 mm Länge gefangen. Bitterlinge, Lauben, Rotaugen und Rotfedern kamen in Schwärmen vor und sind in den Fangzahlen aufgrund der qualitativen Befischungsmethode zwar unterrepräsentiert, aber in allen Altersklassen vertreten (Abb. 19, Abb. 20 rechts, Abb. 21). Die gefangenen Flussbarsche waren subadult (Abb. 20 links).

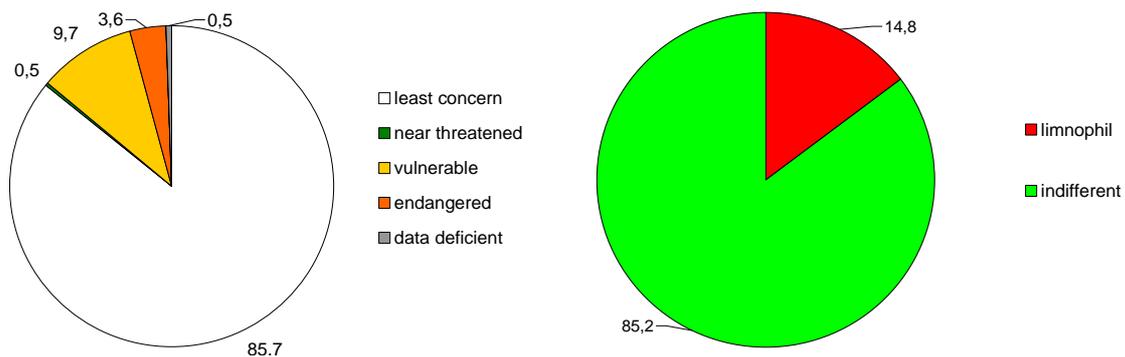


Abb. 17: Anteil der Fischarten in einer Gefährdungskategorie im Langen Haufen; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden im Langen Haufen

In den vier Tümpeln 411, 413, 414, 415 wurden hauptsächlich Karauschen gefangen (Tabelle 7). Bis auf Tümpel 413 waren es immer über 80% Anteil am Gesamtfang. Als zweite limnophile und stillwasser-laichende Art konnte in 415 der Bitterling nachgewiesen werden. Erwähnenswert ist der Fang einer juvenilen Barbe in Tümpel 414. Zusätzlich wurden vereinzelt Karpfen, Aitel und Laube gefangen. In den folgenden Abbildungen (Abb. 23 und Abb. 24) sind die Längenhäufigkeiten der Karausche dargestellt. In 411, 414 und 415 waren die meisten Karauschen zwischen 20 und 60 mm lang. Die größte gefangene Karausche war 145 mm lang.

Tabelle 6: Fangzahlen und relativer Anteil der nachgewiesenen Arten im Langen Haufen geordnet nach Rheophilie; Gefährdung nach der Roten Liste Österreichs (2007) und FFH-Anhang.

| Fischart | Anzahl | Anteil % | FFH Anhang | Rote Liste Ö |
|-----------------|--------|----------|------------|-----------------|
| Laube | 23 | 11,7 | - | |
| Brachse | 1 | 0,5 | - | |
| Rotaugen | 86 | 43,9 | - | |
| Flussbarsch | 30 | 15,3 | - | |
| Kaulbarsch | 3 | 1,5 | - | |
| Aitel | 9 | 4,6 | - | |
| Wels | 1 | 0,5 | - | vulnerable |
| Marmor. Grundel | 7 | 3,6 | - | endangered |
| Karpfen | 1 | 0,5 | - | data deficient |
| Giebel | 5 | 2,6 | - | |
| Hecht | 1 | 0,5 | - | near threatened |
| Rotfeder | 11 | 5,6 | - | |
| Bitterling | 18 | 9,2 | 2 | vulnerable |
| Gesamtergebnis | 196 | 100 | 1 | |



Abbildung 18: links Karausche aus den Tümpeln des Langen Haufen (September 2009) und Bitterling.

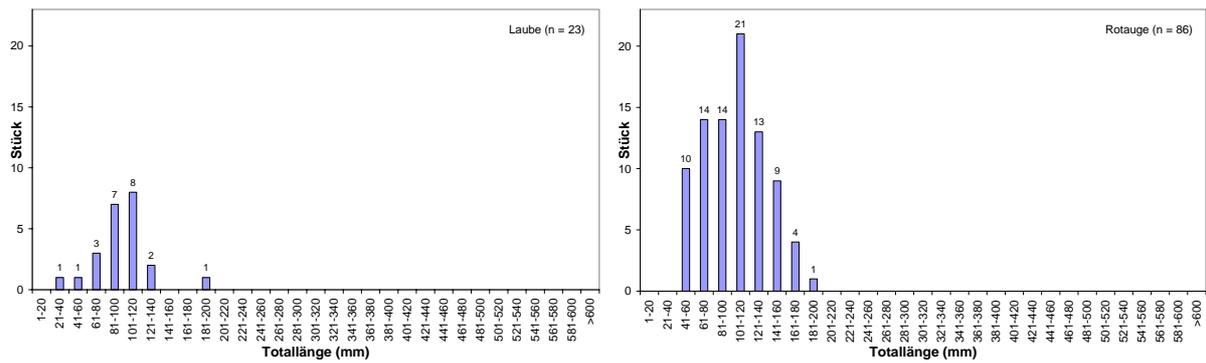


Abb. 19: Längenhäufigkeiten der Laube (links) und des Rotauges (rechts) im Längen Haufen.

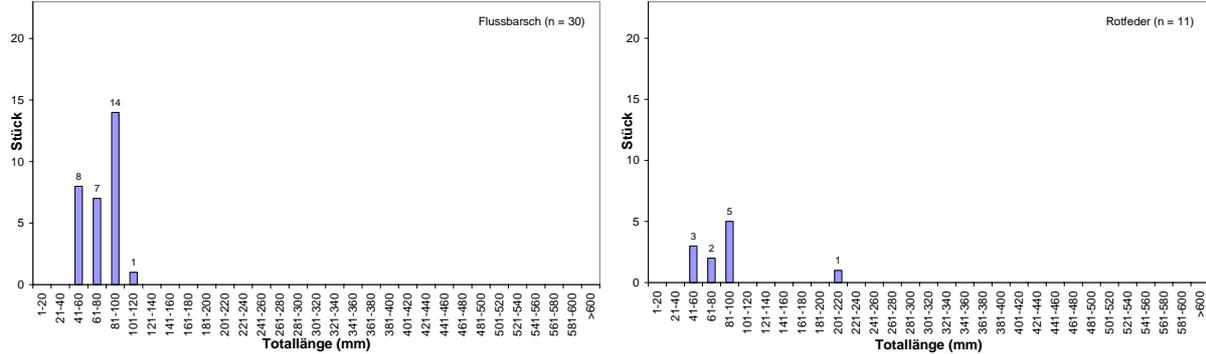


Abb. 20: Längenhäufigkeiten des Flussbarsches (links) und der Rotfeder (rechts) im Längen Haufen.

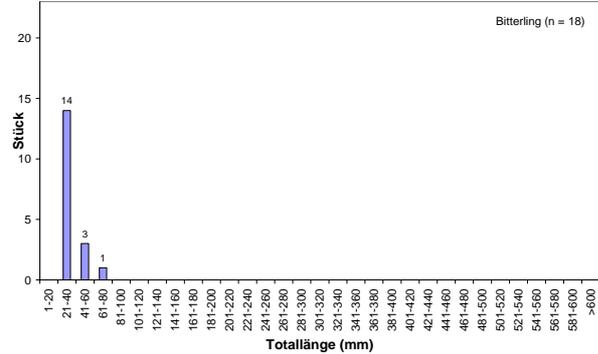


Abb. 21: Längenhäufigkeiten des Bitterlings im Längen Haufen.

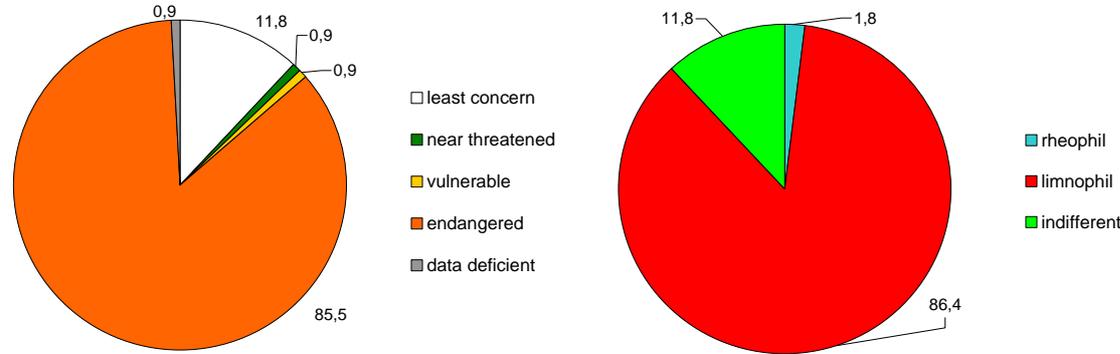


Abb. 22: Anteil der Fischarten in einer Gefährdungskategorie (links) und Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden (rechts) im System 411-415 (Stückzahlen der einzelnen Tümpel jeweils addiert).

Tabelle 7: Fangzahlen und relativer Anteil der nachgewiesenen Arten im System 411, 413, 414 und 415, geordnet nach Rheophilie; Gefährdung nach der Roten Liste Österreichs (2007) und FFH-Anhang.

| Fischart | 411 | | 413 | | 414 | | 415 | | Summe | FFH Anhang | Rote Liste Ö |
|----------------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|--------|----------|-------|------------|-----------------|
| | Anzahl | Anteil % | | | |
| Barbe | | | | | 1 | 3,4 | | | 1 | 5 | near threatened |
| Bachschmerle | | | | | | | 1 | 4,0 | 1 | - | |
| Laube | | | | | 1 | 3,4 | 2 | 8,0 | 3 | - | |
| Aitel | 3 | 8,6 | 6 | 28,6 | | | | | 9 | - | |
| Karpfen | | | 1 | 4,8 | | | | | 1 | - | data deficient |
| Karusche | 32 | 91,4 | 14 | 66,7 | 27 | 93,1 | 21 | 84,0 | 94 | - | endangered |
| Bitterling | | | | | | | 1 | 4,0 | 1 | 2 | vulnerable |
| Gesamtergebnis | 35 | 100 | 21 | 100 | 29 | 100 | 25 | 100 | 110 | 2 | |

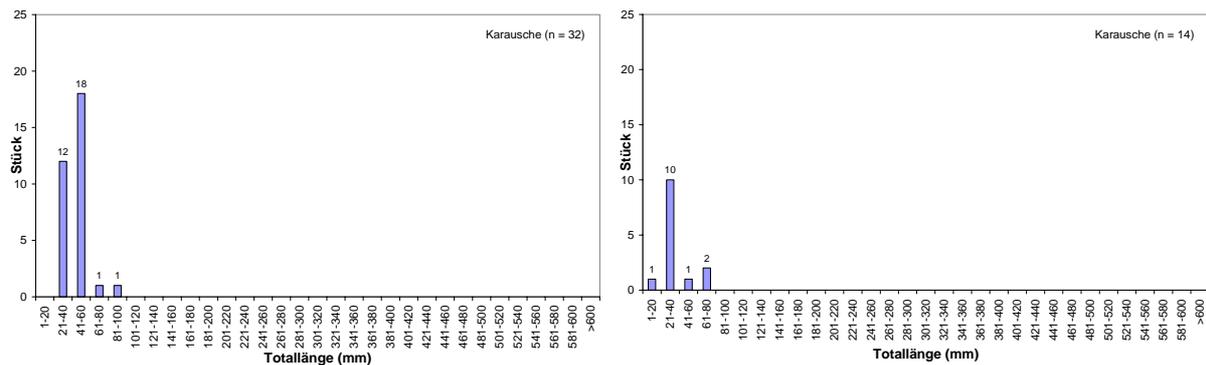


Abb. 23: Längenhäufigkeiten der Karasche gefangen im Gewässer 411 (links) und 413 (rechts).

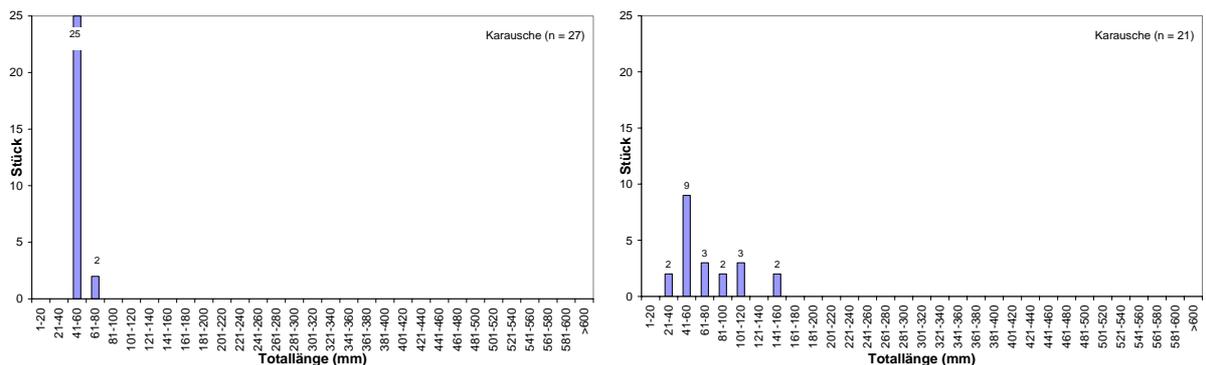


Abb. 24: Längenhäufigkeiten der Karasche im Gewässer 414 (links) und 415 (rechts).

5.3.2. Nebengewässer nördlich der Traisen – System „Anschütt-Graben“

In dem Weiher 504 wurden 363 Fische bzw. 13 Arten mit kleinem Boot gefangen (Tabelle 8). Die meisten Arten waren wieder indifferent. Weiters kamen fünf limnophile Arten mit geringem bis hohem Strukturbezug vor. Die Stillwasser präferierenden Arten waren mit 37% Anteil die dominanteste Gruppe in diesem Gewässer, wobei der Bitterling den Hauptteil des Ausfangs darstellte. Karaschen waren mit 2% Anteil vom Gesamtfang repräsentiert. Die Schwärme von jungen Rotaugen und Lauben, wie auch Aiteln wurden nur stichprobenmäßig erfasst (Abb. 27 und Abb. 28 links). Mehrere juvenile und subadulte Individuen von Rotfedern (Abb. 29 links) begleiteten die eben erwähnten Schwärme. Auch juvenile Bitterlinge kamen häufig vor, adulte waren seltener (Abb. 29 rechts). Hechte kamen vereinzelt in allen Größenklassen zwischen 120 bis 720 mm vor (Abb. 28 rechts). Von Elritze, Schleie und Stichling gab es Einzelfunde.

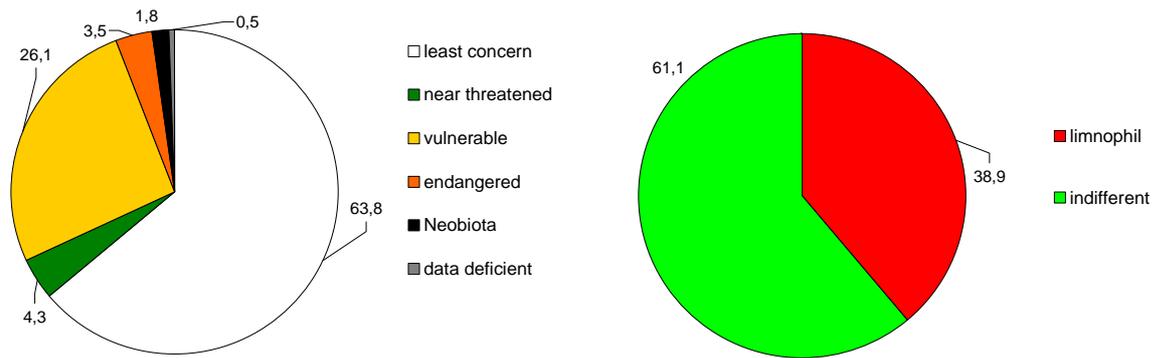


Abb. 25: Anteil der gefährdeten bzw. bedrohten Fischarten (links) und Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden (rechts) im System 504-506 (Stückzahlen jeweils addiert).

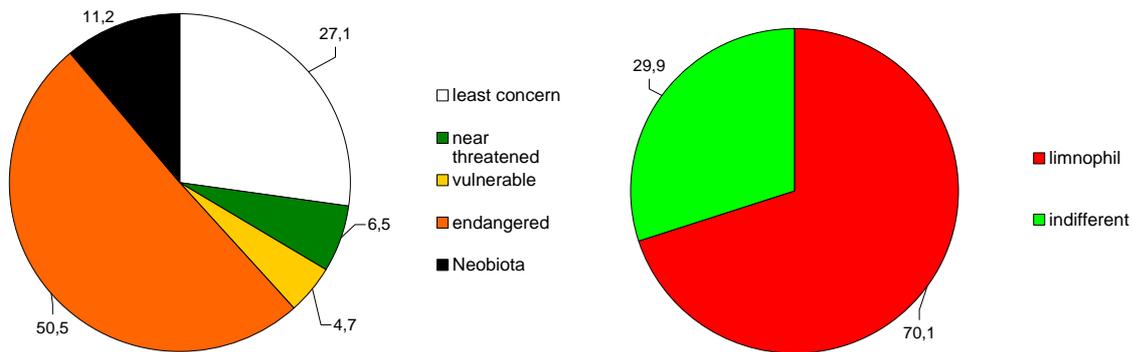


Abb. 26: Anteil der gefährdeten bzw. bedrohten Fischarten (links) und Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden (rechts) im System 507.

Tabelle 8: Fangzahlen und relativer Anteil der nachgewiesenen Arten in Weiher 504, geordnet nach Rheophilie; Gefährdung nach der Roten Liste Österreichs (2007) und FFH-Anhang.

| Fischart | Anzahl | Anteil % | FFH Anhang | Rote Liste |
|----------------|--------|----------|------------|-----------------|
| Laube | 74 | 20,2 | - | |
| Rotauge | 67 | 18,3 | - | |
| Flussbarsch | 3 | 0,8 | - | |
| Elritze | 1 | 0,3 | - | near threatened |
| Nerfling | 3 | 0,8 | - | endangered |
| Aitel | 66 | 18,0 | - | |
| Karpfen | 2 | 0,5 | - | data deficient |
| Hecht | 14 | 3,8 | - | near threatened |
| Rotfeder | 25 | 6,8 | - | |
| Karausche | 8 | 2,2 | - | endangered |
| Bitterling | 96 | 26,2 | 2 | vulnerable |
| Schleie | 1 | 0,3 | - | vulnerable |
| Stichling | 7 | 1,9 | - | Neobiota |
| Gesamtergebnis | 367 | 100 | 1 | |

Tabelle 9: Fangzahlen und relativer Anteil der nachgewiesenen Arten in Weiher 504a, geordnet nach Rheophilie; Gefährdung nach der Roten Liste Österreichs (2007) und FFH-Anhang II.

| Fischart | Anzahl | Anteil % | FFH Anhang | Rote Liste |
|----------------|--------|----------|------------|-----------------|
| Hecht | 1 | 11,1 | - | near threatened |
| Karausche | 2 | 22,2 | - | endangered |
| Stichling | 6 | 66,7 | - | Neobiota |
| Gesamtergebnis | 9 | 100,0 | - | |

Tabelle 10: Stückzahlen und relative Häufigkeiten der gefangenen Fischarten im Weiher 506, geordnet nach Rheophilie; Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreichs (2007) sowie FFH-Anhang.

| Fischart | Anzahl | Anteil % | FFH Anhang | Rote Liste |
|----------------|--------|----------|------------|-----------------|
| Rotauge | 3 | 11,5 | - | |
| Aitel | 8 | 30,8 | - | |
| Hecht | 1 | 3,8 | - | near threatened |
| Rotfeder | 8 | 30,8 | - | |
| Karassche | 1 | 3,8 | - | endangered |
| Bitterling | 5 | 19,2 | 2 | vulnerable |
| Gesamtergebnis | 26 | 100 | 1 | |

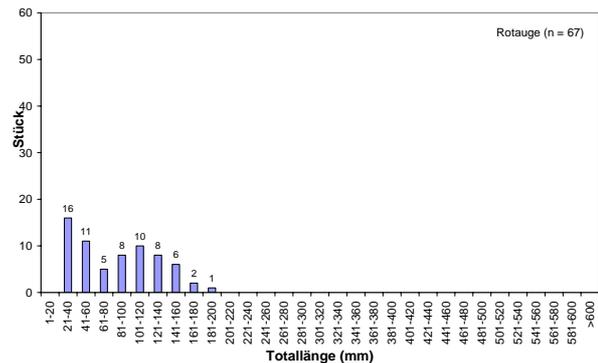
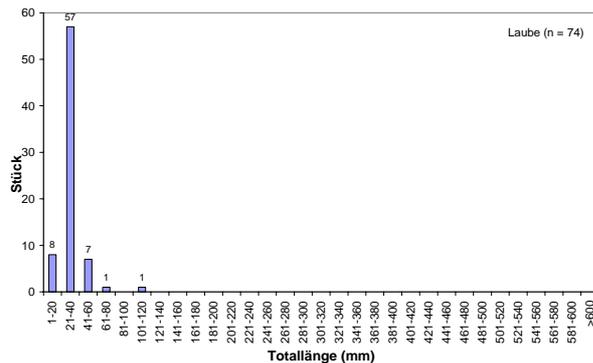


Abb. 27: Längenhäufigkeiten der Laube (links) und des Rotauges (rechts) im Weiher 504.

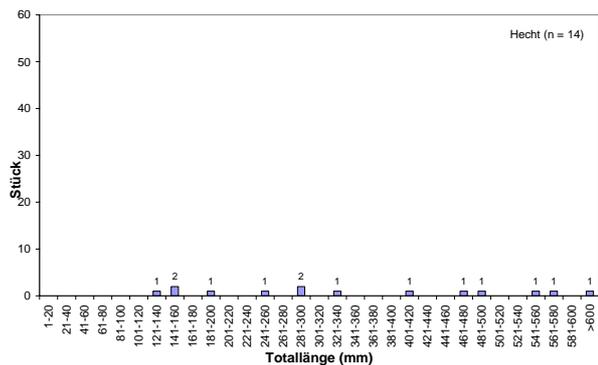
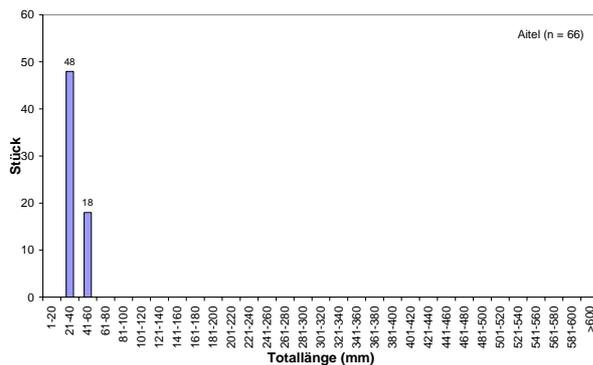


Abb. 28: Längenhäufigkeiten des Aitels (links) und des Hechts (rechts) im Weiher 504.

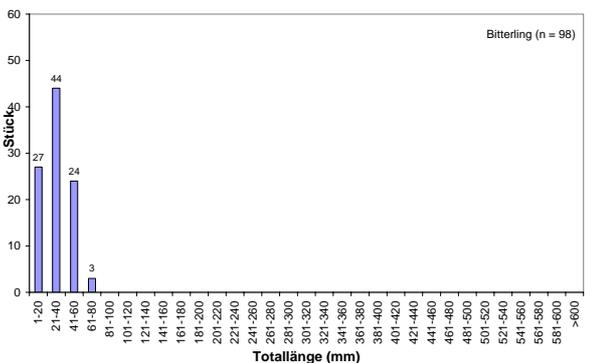
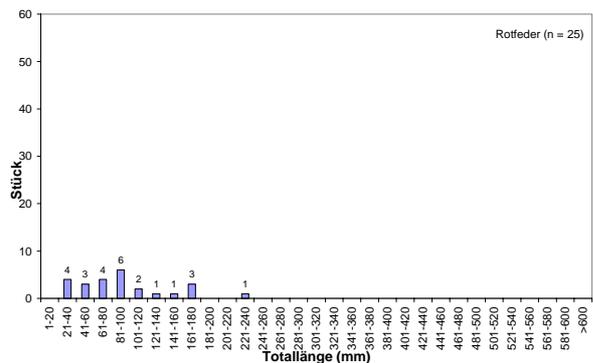


Abb. 29: Längenhäufigkeiten der Rotfeder (links) und des Bitterlings (rechts) im Weiher 504.

In dem Seitengraben 504a des oben beschriebenen Weihers 504 konnten insgesamt nur neun Fische aus drei verschiedenen Arten gefangen werden, allerdings wurde nur ein kleiner Teil des Gewässers befischt (Tabelle 9). Zwei limnophile Arten, im Detail die Karausche (zwei Individuen) und der Stichling (sechs Individuen), sowie ein Hecht als Vertreter der indifferenten Arten und als einziger Räuber wurden gefunden.

Mehr als die Hälfte der 26 Fische, gefangen im Gewässer 506 zählte zu den limnophilen Arten, der Rest waren indifferente Arten (Tabelle 10). Die einzige FFH-Art war wieder der Bitterling mit 10% Individuenanteil. Am häufigsten kamen juvenile Rotfedern und Aitel vor, weiters wurde eine adulte Karausche gefunden. Als einzige Raubfischart konnte ein Hecht (220 mm Länge) nachgewiesen werden.

Im Gewässer 507 wurden 107 Fische aus acht Arten gefangen. Vier stagnophile Arten und fünf indifferente Arten wurden nachgewiesen (Abb. 26). Die Hälfte der gefangenen Fische waren Karauschen (Tabelle 11, Abb. 31 links). Mit jeweils ungefähr zehn Prozent Anteil am Gesamtfang waren Aitel, Rotaugen und Stichling vertreten (Abb. 30 und Abb. 31 rechts). Vereinzelt wurden auch Schleien und Rotfedern gefunden.

Tabelle 11: Stückzahlen und relative Häufigkeiten der gefangenen Fischarten im Weiher 507, geordnet nach Rheophilie, Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreichs (2007) sowie FFH-Anhang.

| Fischart | Anzahl | Anteil % | FFH Anhang | Rote Liste Ö |
|----------------|--------|----------|------------|-----------------|
| Rotaugen | 11 | 10,3 | - | |
| Aitel | 12 | 11,2 | - | |
| Giebel | 2 | 1,9 | - | |
| Hecht | 7 | 6,5 | - | near threatened |
| Rotfeder | 4 | 3,7 | - | |
| Karausche | 54 | 50,5 | - | endangered |
| Schleie | 5 | 4,7 | - | vulnerable |
| Stichling | 12 | 11,2 | - | Neobiota |
| Gesamtergebnis | 107 | 100 | - | |

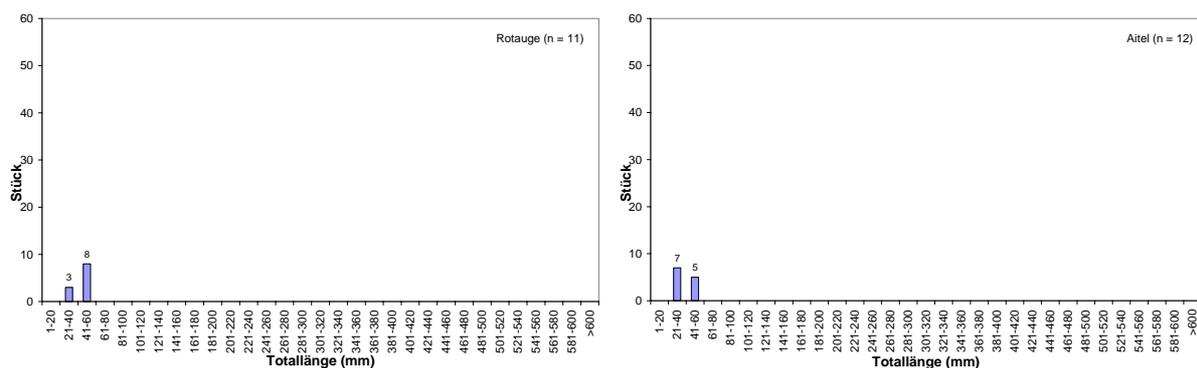


Abb. 30: Längenhäufigkeiten des Rotauges (links) und des Aitels (rechts) im Weiher 507.

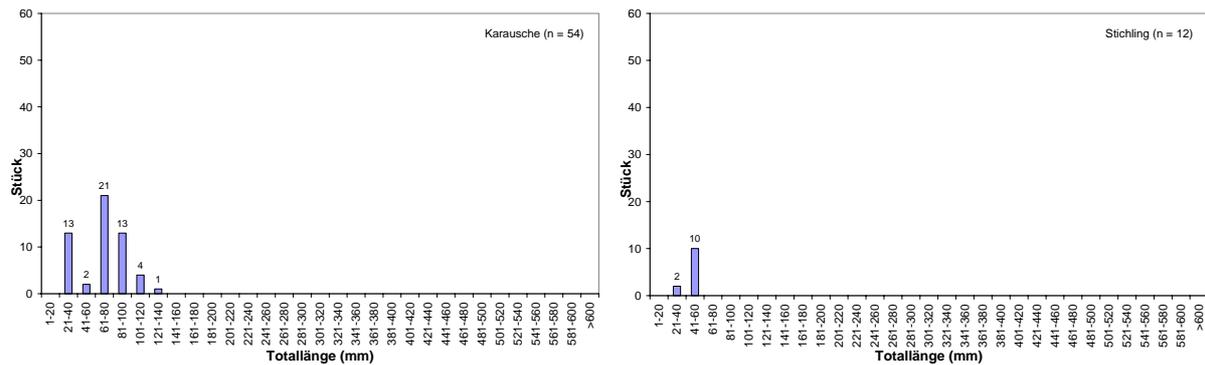


Abb. 31: Längenhäufigkeiten der Karausche (links) und des Stichlings (rechts) im Weiher 507.

5.3.3. Nebengewässer nördlich der Traisen – „Saumwasser“

Im Saumwasser wurden 464 Fische bzw. 17 Arten mittels Polstange auf dem kleinen Aluboot nachgewiesen (Tabelle 5). Aufgrund der recht klaren Sicht konnte mit dem Spiegelnetz kein Fisch gefangen werden. Es konnte eine großteils indifferente Fischgemeinschaft nachgewiesen werden, nur sechs limnophile Arten wurden gefunden (Abb. 32). Die sechs limnophilen Arten waren Karausche, Moderlieschen, Schleie und Rotfeder sowie Bitterling und Stichling. Insgesamt sind in den Gewässern vier stark gefährdete und drei gefährdete Arten gefunden worden (Tabelle 12).

Die einzige vorgefundene FFH-Art, der Bitterling, kam in Massen vor, genauso wie Laube und Rotaugen (Abb. 33 und Abb. 35 links). Die sehr häufigen Arten sind aufgrund der qualitativen Befischung in den vorliegenden Fangzahlen unterrepräsentiert. Die Schwärme von adulten Brachsen wurden hauptsächlich über Sichtungen gezählt und waren zwischen 340 und 600 mm lang. Bei den elektrisch gefangenen Brachsen waren vier Jungfische dabei (40 bis 50 mm lang). Hechte (zwischen 140 und 220 mm) und Flussbarsche waren ebenfalls sehr häufig (Abb. 34). Der größte Hecht war 610 mm lang. Zusätzlich konnten alle Altersklassen von Moderlieschen (Abb. 35 rechts) und einige wenige Karauschen (zwei adulte und zwei juvenile) nachgewiesen werden. Die zwei gefangenen Nerflinge waren 190 bzw. 210 mm lang. Die drei Individuen der Hasel waren zwischen 40 und 60 mm lang, von der Schleie gab es Exemplare zwischen 60 und 180 mm bzw. 240 und 360 mm (Abb. 36).

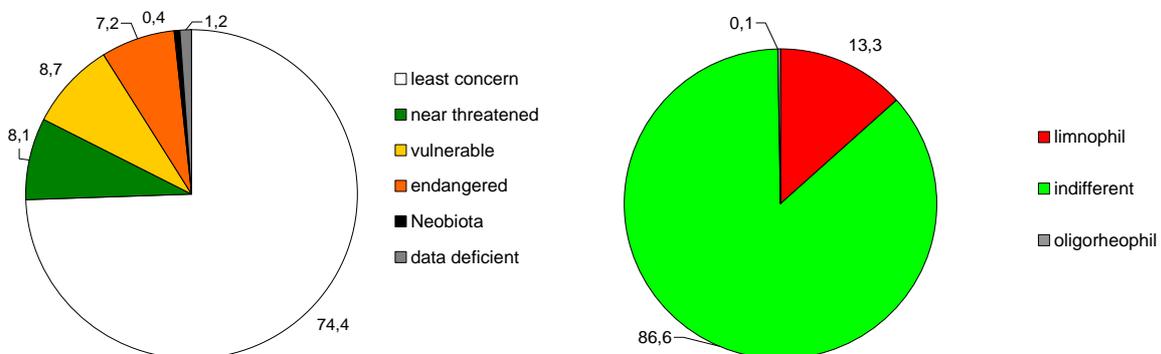


Abb. 32: Anteil der gefährdeten bzw. bedrohten Fischarten; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden im Saumwasser.

Tabelle 12: Stückzahlen und relative Häufigkeiten der gefangenen Fischarten im Saumwasser geordnet nach Rheophilie, visuell erfasste sind in eigener Spalte angeführt; Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreichs (2007) und FFH-Anhang.

| Fischart | Anzahl | Anteil % | visuell | FFH Anhang | Rote Liste Ö |
|-----------------|--------|----------|---------|------------|-----------------|
| Rußnase | 1 | 0,2 | | - | vulnerable |
| Hasel | 3 | 0,6 | | - | near threatened |
| Laube | 117 | 25,2 | | - | |
| Brachse | 8 | 1,7 | 210 | - | |
| Rotauge | 83 | 17,9 | | - | |
| Flussbarsch | 66 | 14,2 | | - | |
| Nerfling | 4 | 0,9 | | - | endangered |
| Aitel | 29 | 6,3 | 1 | - | |
| Marmor. Grundel | 17 | 3,7 | | - | endangered |
| Karpfen | | | 8 | - | data deficient |
| Hecht | 45 | 9,7 | 8 | - | near threatened |
| Rotfeder | 1 | 0,2 | | - | |
| Karusche | 4 | 0,9 | | - | endangered |
| Bitterling | 45 | 9,7 | | 2 | vulnerable |
| Moderlieschen | 25 | 5,4 | | - | endangered |
| Schleie | 13 | 2,8 | 1 | - | vulnerable |
| Stichling | 3 | 0,6 | | - | Neobiota |
| Gesamtergebnis | 464 | 100 | 228 | 1 | |

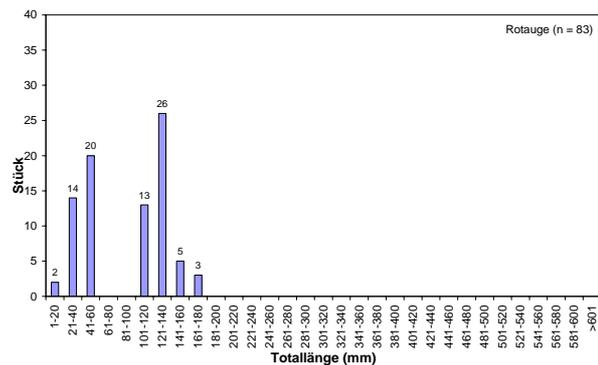
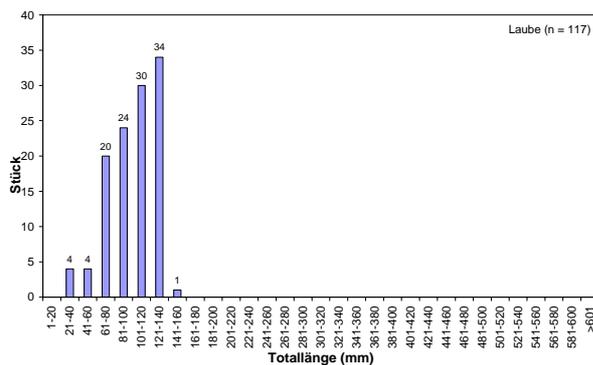


Abb. 33: Längenhäufigkeiten der Laube (links) und des Rotauges (rechts) im Saumwasser.

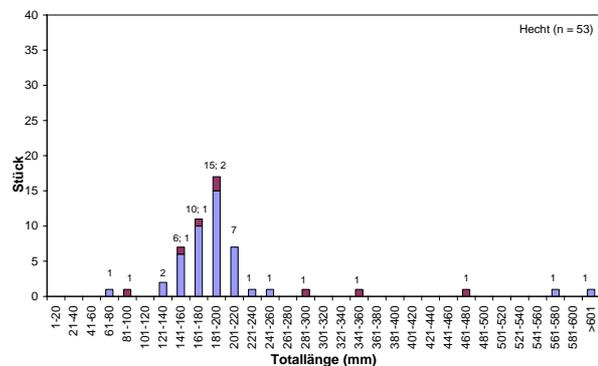
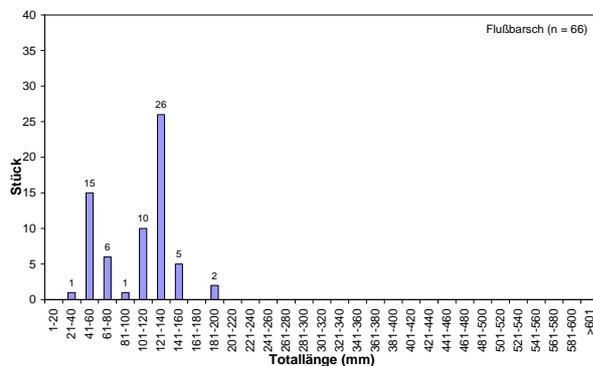


Abb. 34: Längenhäufigkeiten des Flussbarsches (links) und des Hechts (rechts) gefangen (blaue Balken, n=45) und gesichtet (rote Balken, n=8) im Saumwasser.

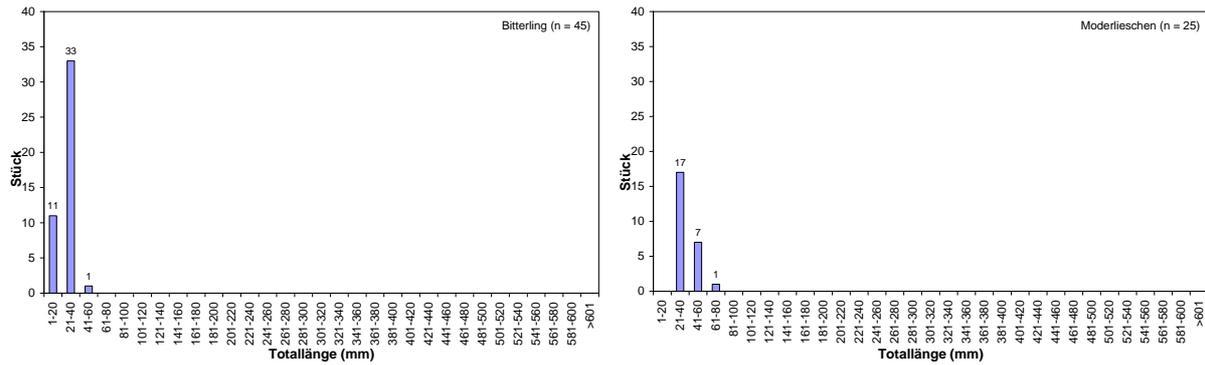


Abb. 35: Längenhäufigkeiten des Bitterlings (links) und des Moderlieschens (rechts) im Saumwasser.

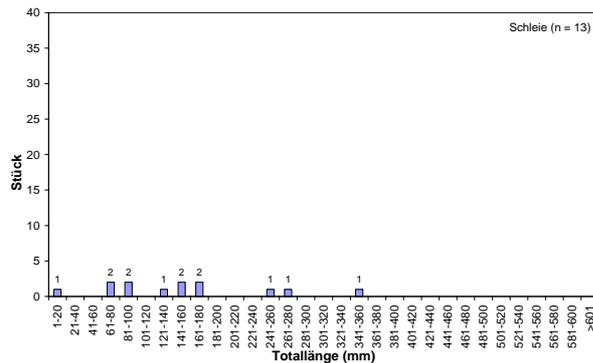


Abb. 36: Längenhäufigkeiten der Schleie im Saumwasser.

5.3.4. Nebengewässer südlich der Traisen – „Theißerin-Kanal“ und „Theißerin“

Der Theißerin-Kanal unterscheidet sich hinsichtlich der Artzusammensetzung und –verteilung von der Theißerin. Die Ergebnisse werden getrennt beschrieben.

Im Theißerin-Kanal machten indifferente Arten mehr als die Hälfte der gefundenen Individuen aus (Abb. 37). Von den zwei rheophilen Arten Bachschmerle und Gündling, stellte erstere fast ein Drittel der gefangenen Individuen. Die 20% limnophilen Individuen waren hauptsächlich durch den Stichling repräsentiert (Abb. 40 rechts). Schleien kamen ebenfalls vor, weiters in großer Zahl der Hecht (Abb. 40 links). Im Theißerin-Kanal wurden die Befischungen im August und September durchgeführt. Aiteln waren am häufigsten im August vorhanden (Abb. 39 rechts), auch Bachschmerlen waren bei diesem Termin sehr häufig und wurden im September nicht mehr gefunden (Abb. 39 links). Stichlinge kamen ebenfalls nur im August vor. Allerdings wurde im September nur der Bereich der Mündung befischt.

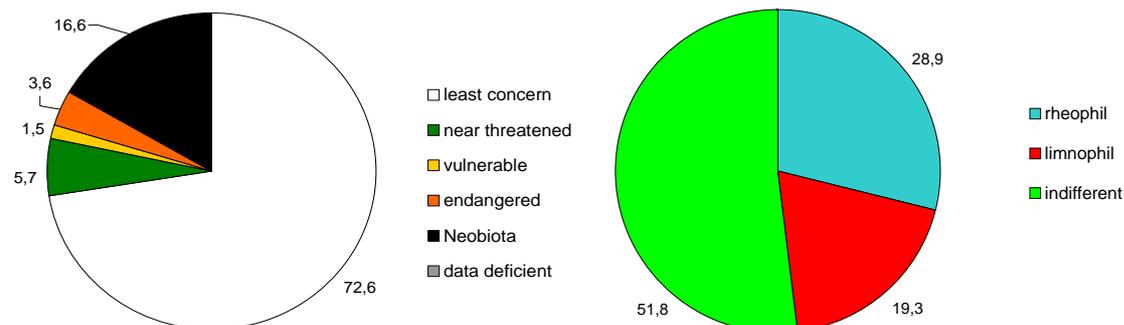


Abb. 37: Anteil der Fischarten in einer Gefährdungskategorie; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden im Theißerin-Kanal.

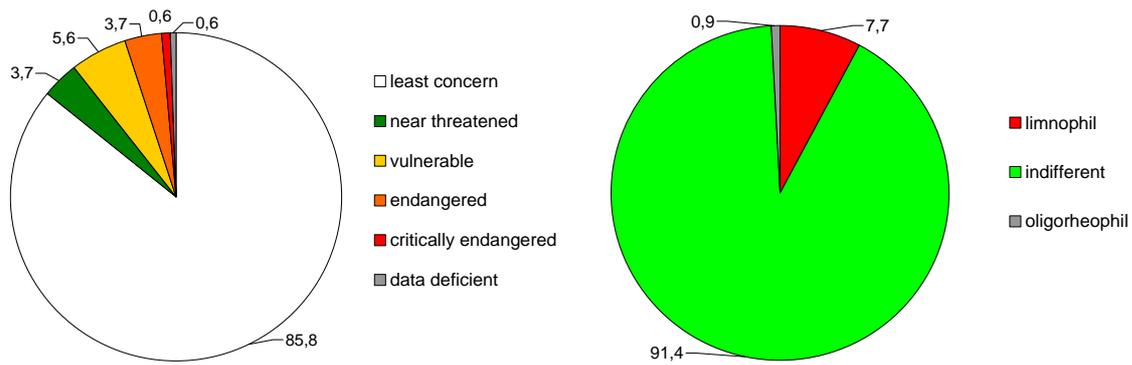


Abb. 38: Anteil der Fischarten in einer Gefährdungskategorie; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden in der Theißerin.

Tabelle 13: Stückzahlen und relative Häufigkeiten der elektrisch gefangenen Fischarten in der Theißerin und im Theißerin-Kanal; geordnet nach Rheophilie, Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreichs sowie FFH-Anhang.

| Fischart | Theißerin Kanal | | Theißerin | | Summe | FFH- Anhang | Rote Liste Ö |
|-----------------|-----------------|----------|-----------|----------|-------|-------------|-----------------------|
| | Anzahl | Anteil % | Anzahl | Anteil % | | | |
| Gründling | 2 | 0,6 | | | 2 | | |
| Bachschmerle | 94 | 28,3 | | | 94 | | |
| Rußnase | | | 4 | 0,9 | 4 | | vulnerable |
| Schied | | | 1 | 0,2 | 1 | 2, 5 | endangered |
| Laube | 14 | 4,2 | 241 | 51,8 | 265 | | |
| Brachse | | | 27 | 5,8 | 27 | | |
| Rotauge | 7 | 2,1 | 69 | 14,8 | 76 | | |
| Flussbarsch | 2 | 0,6 | 9 | 1,9 | 11 | | |
| Güster | | | 3 | 0,6 | 3 | | |
| Nerfling | | | 3 | 0,6 | 3 | | endangered |
| Zander | | | 2 | 0,4 | 2 | | near threatened |
| Aitel | 118 | 35,5 | 40 | 8,6 | 158 | | |
| Marmor. Grundel | 12 | 3,6 | 12 | 2,6 | 24 | | endangered |
| Karpfen | | | 3 | 0,6 | 3 | | data deficient |
| Hecht | 19 | 5,7 | 15 | 3,2 | 34 | | near threatened |
| Rotfeder | 4 | 1,2 | 10 | 2,2 | 14 | | |
| Karasche | | | 1 | 0,2 | 1 | | endangered |
| Bitterling | 4 | 1,2 | 22 | 4,7 | 26 | 2 | vulnerable |
| Schleie | 1 | 0,3 | | | 1 | | vulnerable |
| Stichling | 55 | 16,6 | | | 55 | | Neobiota |
| Schlammpeitzger | | | 3 | 0,6 | 3 | 2 | critically endangered |
| Gesamtergebnis | 332 | 100 | 465 | 100 | 807 | 3 | |

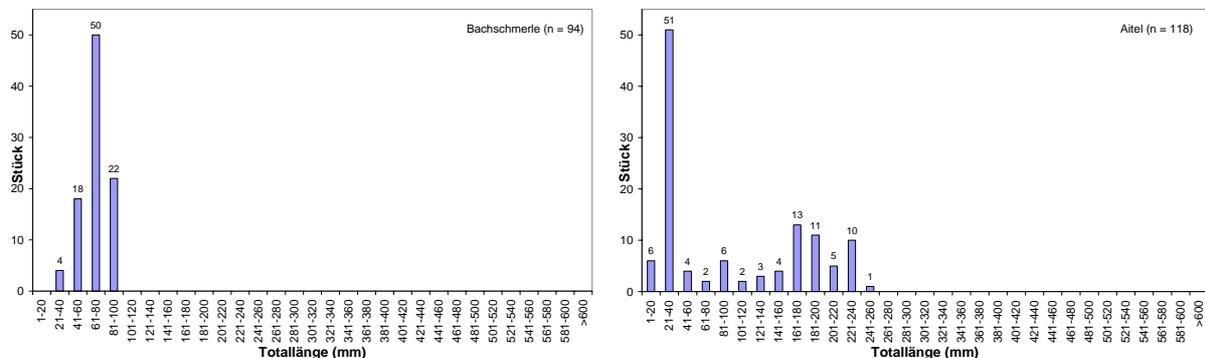


Abb. 39: Längenhäufigkeiten der Bachschmerle (links) und des Aitels (rechts) im Theißerin-Kanal.

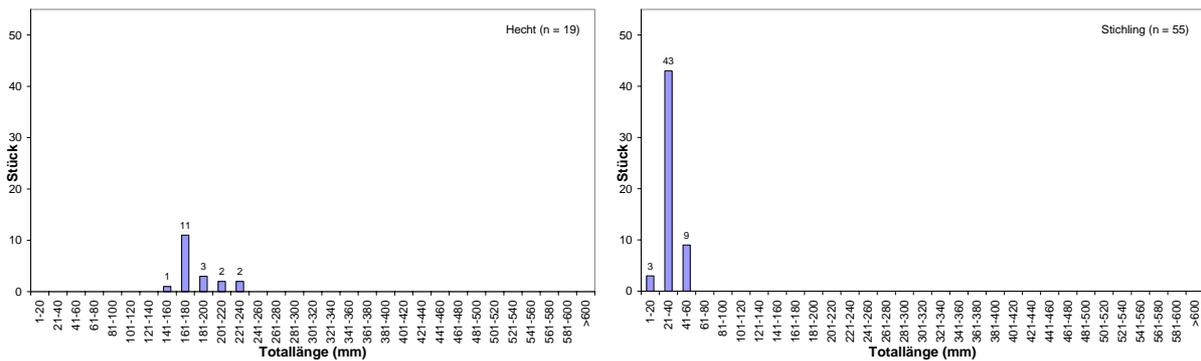


Abb. 40: Längenhäufigkeiten des Hechts (links) und des Stichlings (rechts) im Theißerin-Kanal.

In der Theißerin wurden an zwei Terminen (Juli und August) insgesamt 17 Arten vorgefunden. Die meisten Fische wurden im Juli gefangen (372 Individuen), im August 93 Individuen. Vom erfassten Arteninventar war eine oligorheophil (0,9% Individuenanteil), vier limnophil (7,7%) und dreizehn indifferent (91% Individuenanteil, Tabelle 13, Abb. 38). Es wurden anteilmäßig mehr indifferente Arten nachgewiesen als im Kanal. Es konnten die FFH-Arten Bitterling (Abb. 43), Schied (ein Exemplar) Schlammpeitzger (drei Individuen mit 110, 140 und 170 mm Länge) gefangen werden. Sämtliche gefangenen Schlammpeitzger wurden nur in der Theißerin im August gefangen. Im August waren drei Nerflinge, drei juvenile und eine subadulte Rußnase sowie eine Karausche in den Ausfängen enthalten. Die häufigste Art im Juli war die Laube, dabei wurden vor allem adulte Exemplare gezählt (Abb. 41 links). Rotaugen kamen im Juli in Schwärmen vor, begleitet von Aiteln (Abb. 42 links und rechts). Aiteln waren hingegen im August am häufigsten mit 27% Individuenanteil (vom Fang im August). Schwärme von adulten Brachsen wurden gesichtet, ebenso wie mehrere adulte Karpfen und Aiteln.

Mit dem Spiegelnetz konnten im Juli zwölf Brachsen mit Längen zwischen 150 und 500 mm gefangen werden (Abb. 41 rechts). Zusätzlich wurden drei Aiteln und sechs Rotaugen mit dem Netz gefangen.

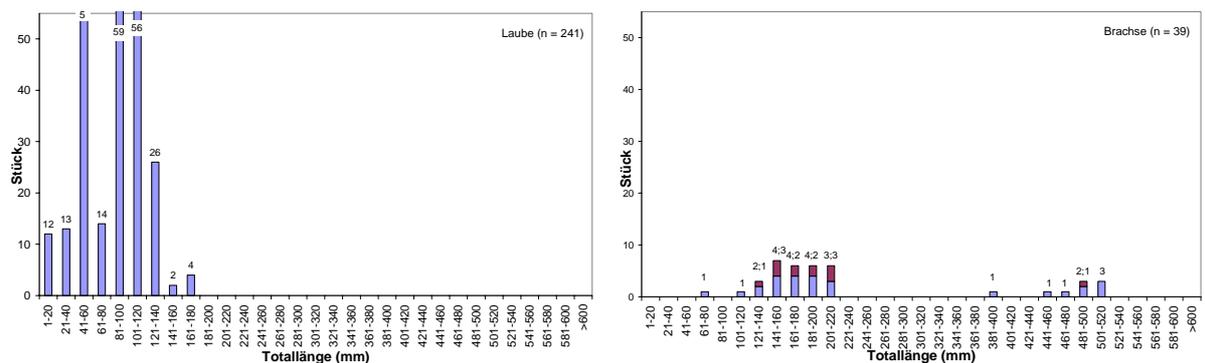


Abb. 41: Längenhäufigkeiten der Laube (links) und der Brachse (rechts) elektrisch (blaue Balken, n=27) und mit dem Netz (rote Balken, n=12) in der Theißerin.

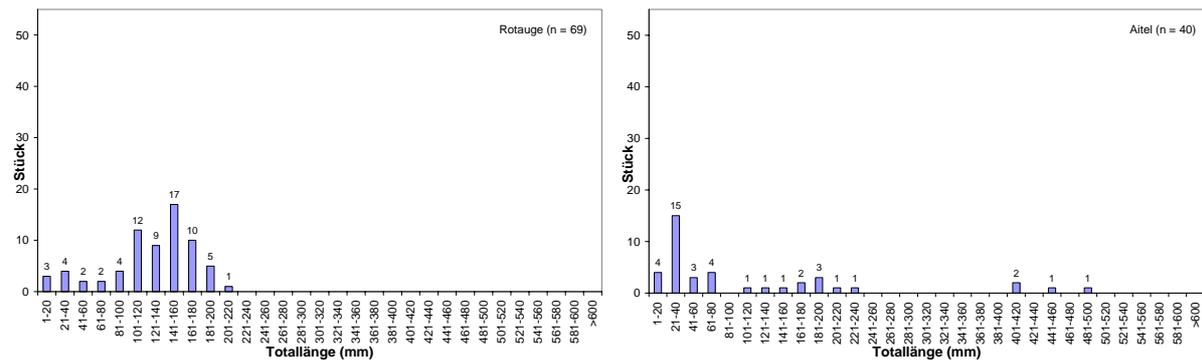


Abb. 42: Längenhäufigkeiten des Rotauges (links) und des Aitel (rechts) in der Theißerin.

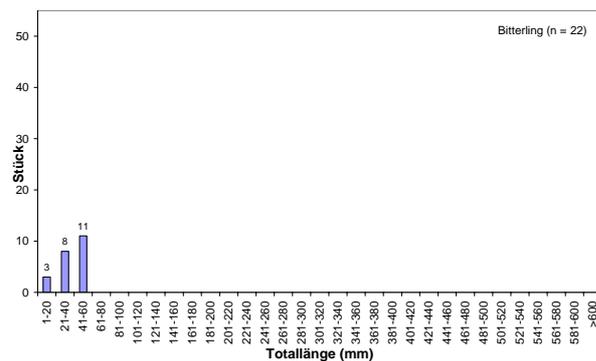


Abb. 43: Längenhäufigkeiten des Bitterlings in der Theißerin.

5.3.5. Nebengewässer südlich der Traisen – „Eisteich“

Im obersten kanalartigen Abschnitt des Eisteichs wurden 10 Arten nachgewiesen, neun davon waren indifferent und eine rheophil. Limnophile Arten wurden nicht gefunden (Tabelle 14, Abb. 44)). Vier subadulte Nasen befanden sich im August in unmittelbarer Nähe zum Rohrdurchlass der Forstwegsquerung. Das flussauf dieser Querung befindliche Kanal-Segment ist gleichfalls per Rohrdurchlass mit dem Weingartlwasser verbunden. Eine Strömungsfahne war zum Zeitpunkt der Befischung nicht wahrnehmbar. Die dominierenden Arten waren Laube (38% Individuenanteil) und Aitel (28%). Ein einziger, adulter Hecht (590 mm) sowie ein adulter Karpfen (650 mm) konnten gefangen werden. Die drei gefundenen Nerflinge waren 65 mm, 190 mm und 200 mm lang.

In den anschließenden oberen und unteren Becken wurde ein sehr ähnliches Artspektrum gefunden, daher werden die Fänge gemeinsam beschrieben. In Tabelle 14 sind diese Ausfänge zur besseren Übersicht von jenen des Kanalabschnitts getrennt. Der Bitterling machte 7% der gefangenen Arten aus. Wenige Individuen des Schieds konnten ebenfalls nachgewiesen werden. In beiden Abschnitten war die Nase die einzige rheophile Art. Sieben Nasen zwischen 140 mm und 240 mm wurden im Juli gefangen, zwei im August mit 210 bzw. 220 mm Länge (Abb. 45 links). Die meisten Arten waren indifferent hinsichtlich der Strömungspräferenz, dominant waren juvenile Lauben und Rotauges (Abb. 45 rechts, Abb. 46 rechts). Aitel, meist adult, wurden im Vergleich zum Kanal nur wenige gefangen (Abb. 48 links). Rotfeder, Bitterling und Schleie waren Vertreter der limnophilen Arten, von allen drei Arten wurden hauptsächlich Juvenile gefangen (Abb. 49 rechts, Abb. 50). Weiters kamen adulte Karpfen, juvenile Güster sowie alle Alterklassen der Brachse vor (Abb. 46 links, Abb. 47 rechts, Abb. 48). Mehrere subadulte und adulte Hechte wurden gefunden, die größten mit Längen von 850, 1.000 und 1.200 mm (Abb. 49 links).

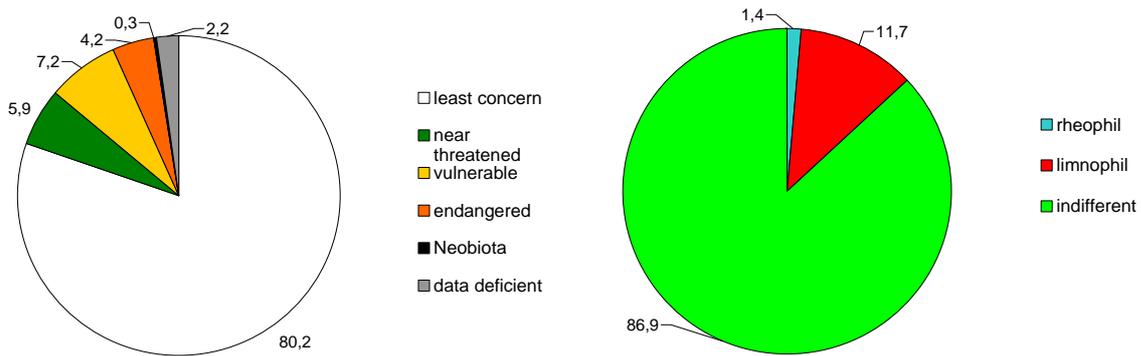


Abb. 44: Anteil der Fischarten in einer Schutzkategorie; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden im Eisteich.

Tabelle 14: Stückzahlen und relative Häufigkeiten der gefangenen Fischarten im Eisteich, geordnet nach Rheophilie; Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreichs (2007) sowie FFH-Anhang.

| Fischart | Kanal | | Eisteich | | FFH Anhang | Rote Liste Ö |
|-----------------|--------|----------|----------|----------|------------|-----------------|
| | Anzahl | Anteil % | Anzahl | Anteil % | | |
| Nase | 4 | 6,7 | 13 | 1,4 | | near threatened |
| Schied | | | 6 | 0,6 | 2, 5 | endangered |
| Laube | 23 | 38,3 | 301 | 31,7 | | |
| Brachse | | | 15 | 1,6 | | |
| Rotauge | 2 | 3,3 | 276 | 29,1 | | |
| Flussbarsch | 7 | 11,7 | 71 | 7,5 | | |
| Güster | 1 | 1,7 | 11 | 1,2 | | |
| Nerfling | 3 | 5,0 | 9 | 0,9 | | endangered |
| Aitel | 17 | 28,3 | 39 | 4,1 | | |
| Wels | | | 1 | 0,1 | | vulnerable |
| Marmor. Grundel | | | 25 | 2,6 | | endangered |
| Kesslergrundel | 1 | 1,7 | 3 | 0,3 | | Neobiota |
| Karpfen | 1 | 1,7 | 21 | 2,2 | | data deficient |
| Giebel | | | 4 | 0,4 | | |
| Hecht | 1 | 1,7 | 43 | 4,5 | | near threatened |
| Rotfeder | | | 44 | 4,6 | | |
| Bitterling | | | 66 | 7,0 | 2 | vulnerable |
| Schleie | | | 1 | 0,1 | | vulnerable |
| Gesamtergebnis | 60 | 100 | 949 | 100 | 2 | |

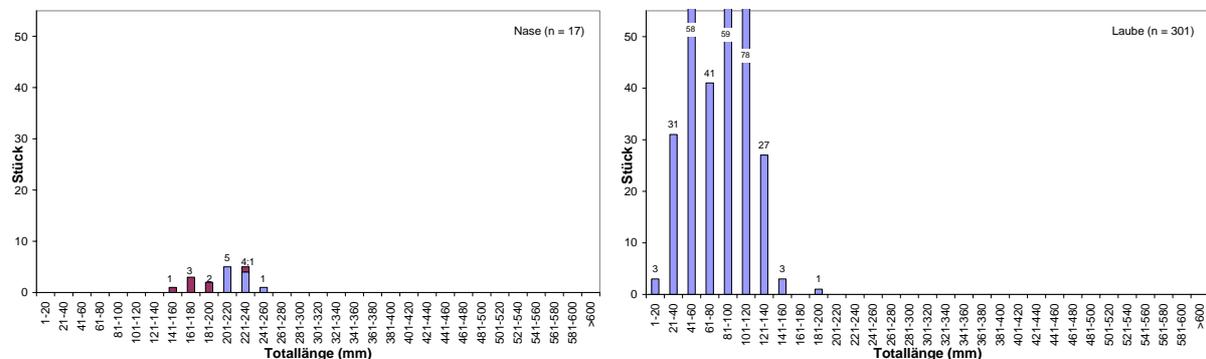


Abb. 45: Längenhäufigkeiten der Nase (links) gefangen im Juli (roter Balken, n= 7) und im August (blauer Balken, n= 10) und der Laube (rechts) im Eisteich und Kanal.

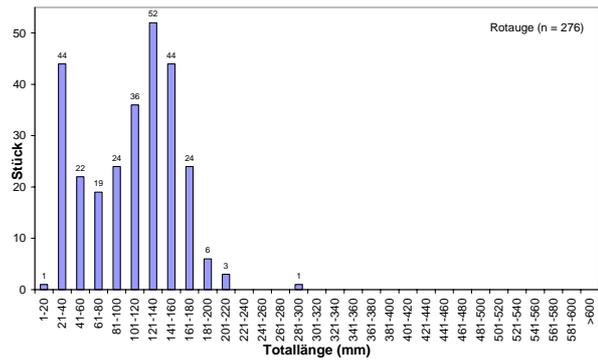
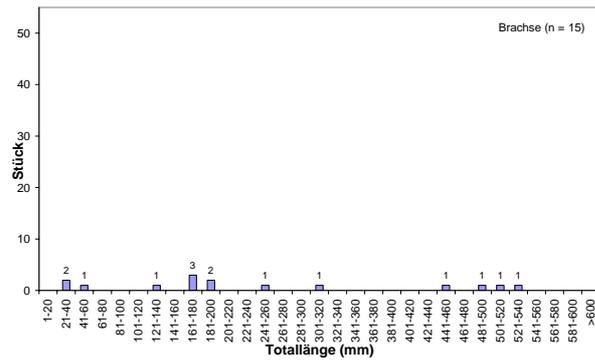


Abb. 46: Längenhäufigkeiten der Brachse (links) und des Rotauegs (rechts) im Eisteich und Kanal.

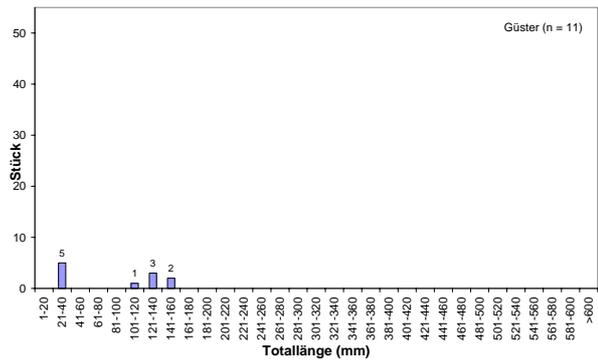
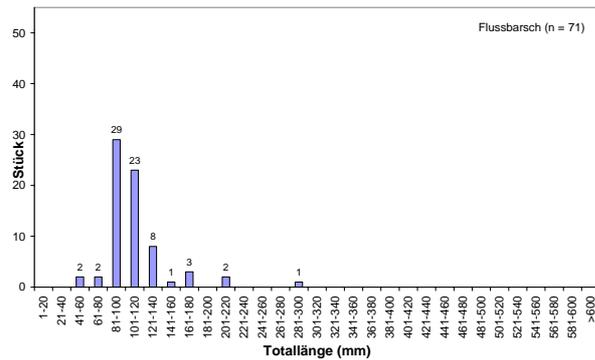


Abb. 47: Längenhäufigkeiten des Flussbarsches (links) und der Güster (rechts) im Eisteich und Kanal.

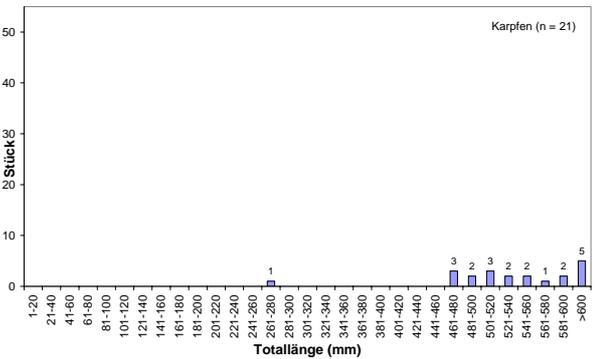
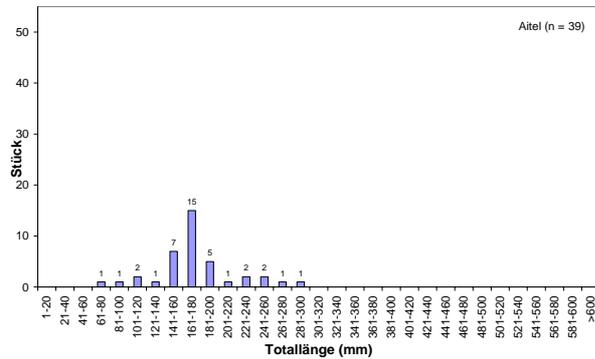


Abb. 48: Längenhäufigkeiten des Aitels (links) und des Karpfens (rechts) im Eisteich und Kanal.

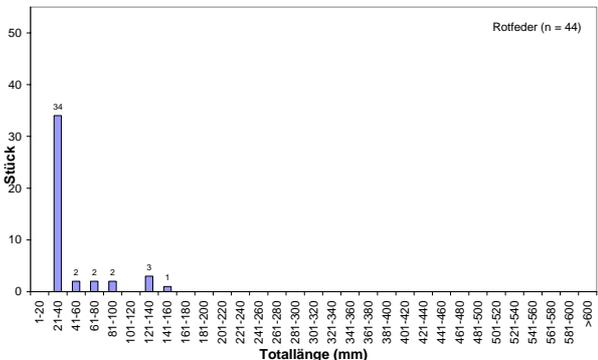
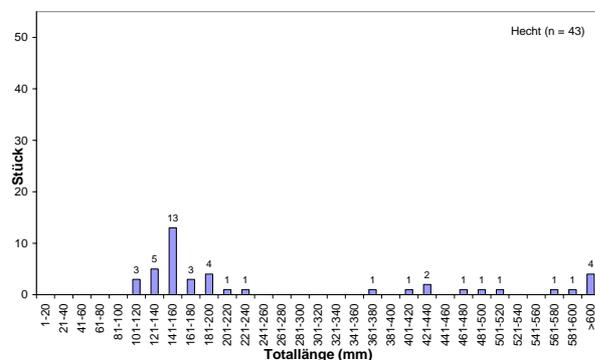


Abb. 49: Längenhäufigkeiten des Hechts (links) und der Rotfeder (rechts) im Eisteich und Kanal.

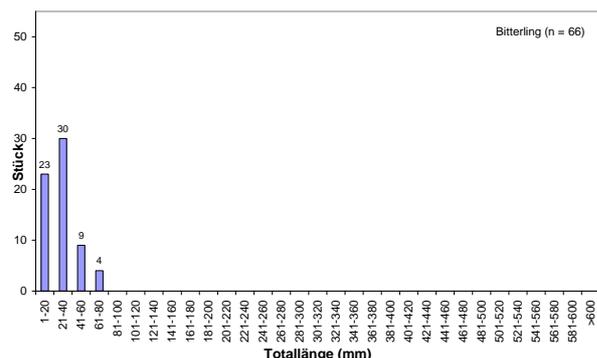


Abb. 50: Längenhäufigkeiten des Bitterlings im Eisteich und Kanal.

5.3.6. Nebengewässer südlich der Traisen – „Weingartlwasser“

Im Weingartlwasser wurden mittels Spiegelnetz und Elektrofangmethode 529 Individuen bzw. 19 Arten gefangen (Tabelle 15). Drei FFH-Arten, Schrätzer, Bitterling und Huchen, konnten mit einem gemeinsamen Individuenanteil von 2% nachgewiesen werden (Schrätzer und Huchen als Einzelfang). Am häufigsten waren Aitel, Rotauge und Laube, die jedoch in den Fangergebnissen deutlich unterrepräsentiert sind. Dennoch waren alle Altersklassen vorhanden (Abb. 53 links, Abb. 54 links und Abb. 55). Drei Arten bzw. 7% der Individuen waren rheophil (Abb. 51). Zu erwähnen ist hierbei die Sichtung eines Huchens mit geschätzter Länge von 780 mm. Ein Hecht mit einer Totallänge von 1.100 mm wurde ebenfalls gefangen. Nase und Rußnase waren mit subadulten Exemplaren vertreten (Abb. 52). Bitterling und Rotfeder waren die einzigen vorgefundenen limnophilen Arten. Die Arten Nerfling und Aalrutte konnten ebenfalls gefangen werden, so wie auch der in Österreich nicht heimische Blaubandbärbling.

Tabelle 15: Stückzahlen und relative Häufigkeiten der gefangenen Fischarten im Weingartlwasser, geordnet nach Rheophilie; Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreich (2007) und FFH-Anhang.

| Fischart | Anzahl | Anteil % | FFH Anhang | Rote Liste Ö |
|--------------------|--------|----------|------------|-----------------|
| Nase | 23 | 4,3 | | near threatened |
| Huchen | 1 | 0,2 | 2, 5 | endangered |
| Rußnase | 11 | 2,1 | | vulnerable |
| Schrätzer | 1 | 0,2 | 2, 5 | vulnerable |
| Hasel | 2 | 0,4 | | near threatened |
| Laube | 264 | 49,9 | | |
| Brachse | 31 | 5,9 | | |
| Rotauge | 79 | 14,9 | | |
| Flussbarsch | 20 | 3,8 | | |
| Blaubandbärbling | 1 | 0,2 | | Neobiota |
| Güster | 6 | 1,1 | | |
| Nerfling | 1 | 0,2 | | endangered |
| Aitel | 59 | 11,2 | | |
| Aalrutte | 1 | 0,2 | | |
| Schwarzmundgrundel | 1 | 0,2 | | Neobiota |
| Karpfen | 8 | 1,5 | | data deficient |
| Hecht | 9 | 1,7 | | near threatened |
| Rotfeder | 3 | 0,6 | | |
| Bitterling | 8 | 1,5 | 2 | vulnerable |
| Gesamtergebnis | 529 | 100 | 3 | |

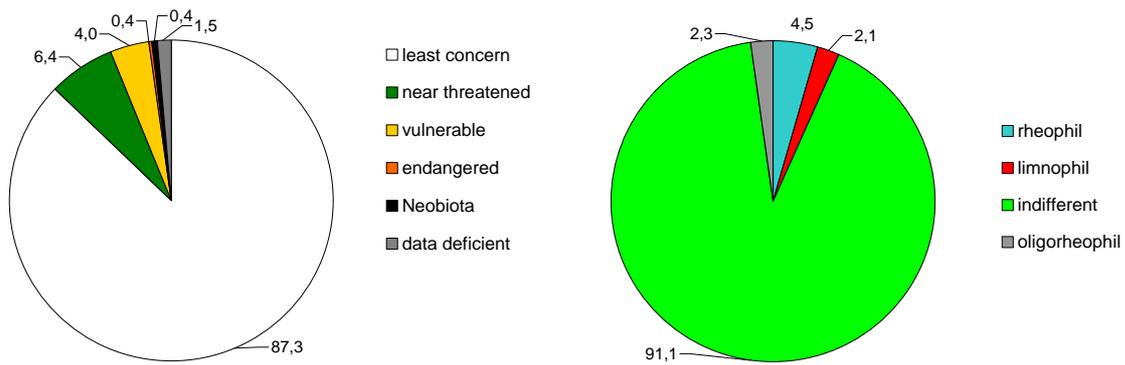


Abb. 51: Anteil der Fischarten in einer Gefährdungskategorie; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden im Weingartlwasser.

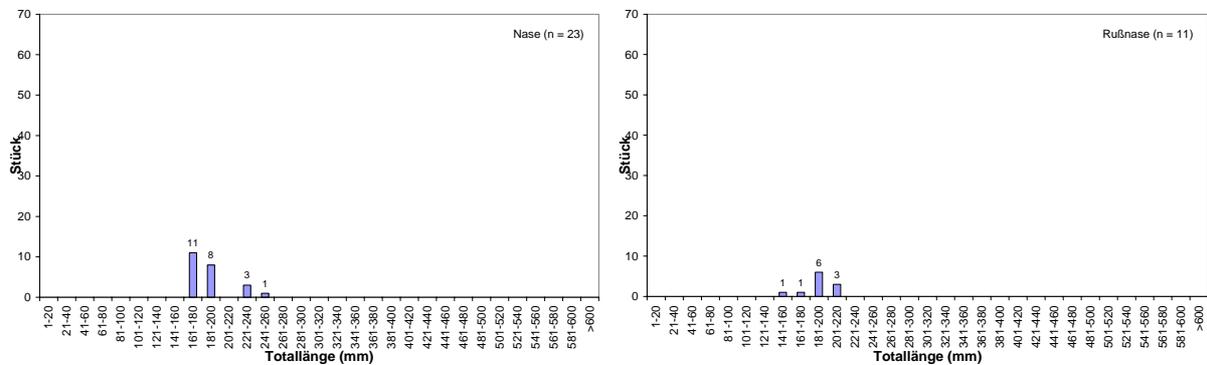


Abb. 52: Längenhäufigkeiten der Nase (links) und der Rußnase (rechts) im Weingartlwasser.

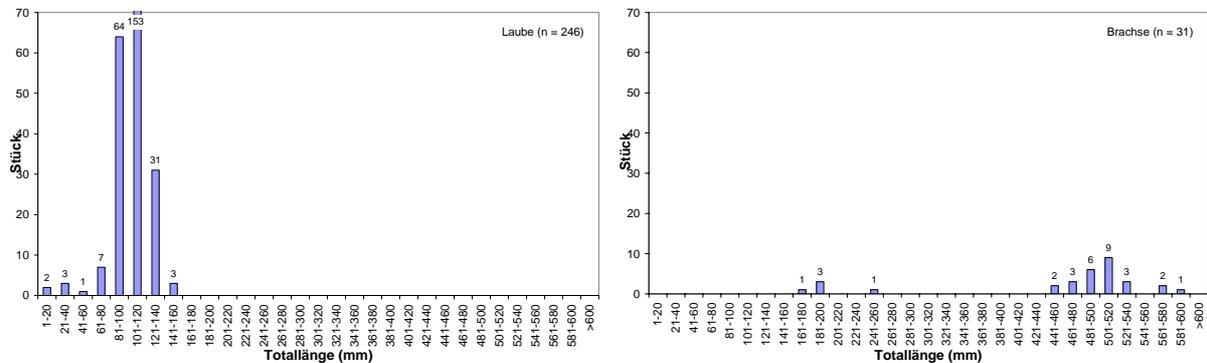


Abb. 53: Längenhäufigkeiten der Laube (links) und der Brachse (rechts) im Weingartlwasser.

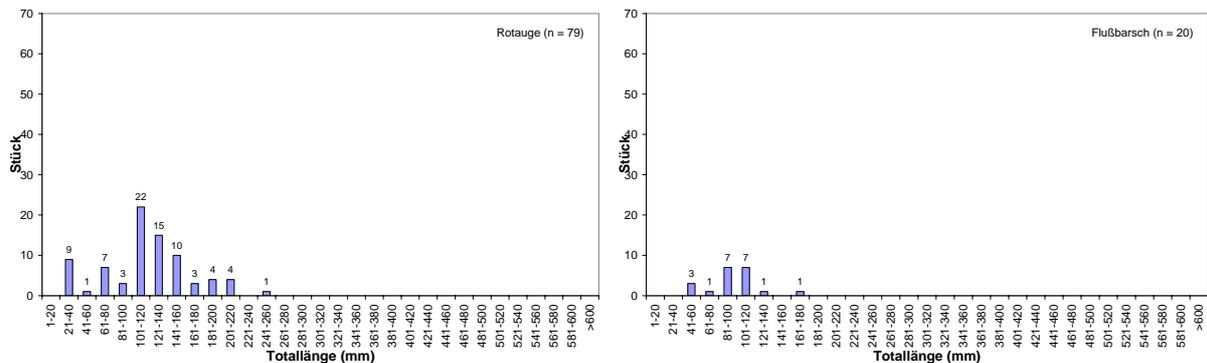


Abb. 54: Längenhäufigkeiten des Rotauges (links) und des Flußbarsches (rechts) im Weingartlwasser.

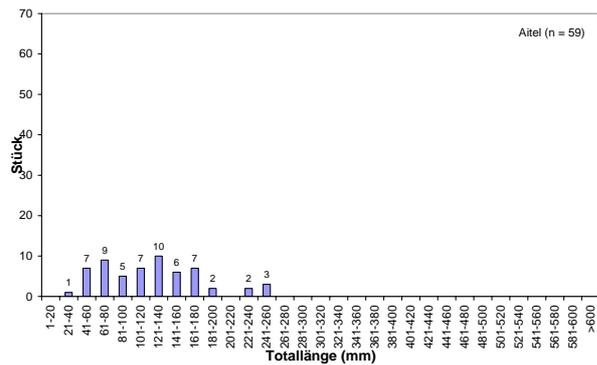


Abb. 55: Längenhäufigkeiten des Aitels im Weingartlwasser.

5.3.7. Nebengewässer südlich der Traisen – „Vernetzung zur Donau“

Die drei befischten Abschnitte „Mündung“, „Vernetzung Theißerin“ und „Vernetzung Weingartlwasser“ werden im Folgenden zusammengefasst beschrieben.

Insgesamt wurden 23 Arten gefangen, vier davon waren rheophil, je zwei limnophil und oligorheophil und 14 indifferent (Tabelle 16). Die indifferenten Arten machen 90% der Individuen aus (Abb. 56). Neben dem Bitterling, der im Abschnitt Weingartlwasser gefangen wurde, kam die zweite FFH-Art Steinbeißer in der Vernetzung Theißerin mit einer Länge von 105 mm Länge vor. Der stark gefährdete Nerfling kam ebenfalls im Vernetzungsbereich der Theißerin vor.

Die meisten rheophilen Arten wurden im letzten gemeinsamen Abschnitt zur Donau gefunden: Nase (4,8%), Barbe (2,7%; juvenil im Mündungsbereich, subadult in der Vernetzung Theißerin), Schneider (0,2%; subadult) und Bachschmerle (0,2%) (Abb. 57). Die oligorheophile Rußnase machte 0,5% Anteil aus (juvenil in der Mündung, subadult in der Vernetzung Weingartlwasser). Die dominierenden Arten waren wiederum Laube, Aitel und Rotauge (Abb. 58, Abb. 60 links). Häufig waren subadulte Flussbarsche und Güster (Abb. 59).

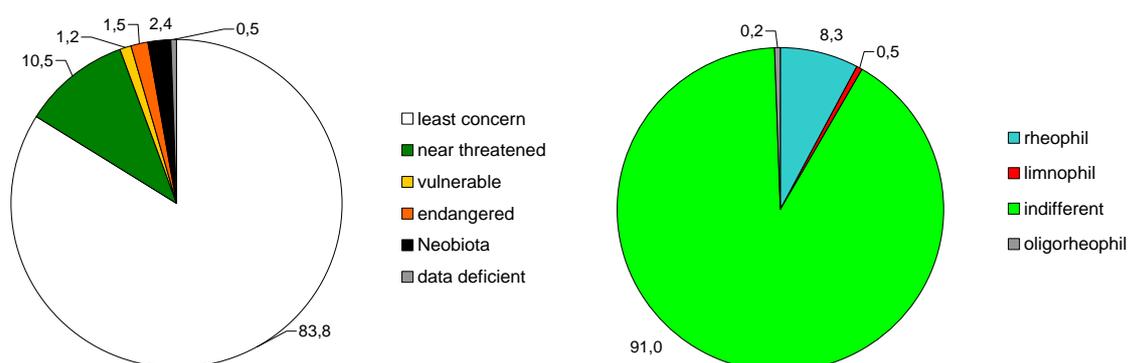


Abb. 56: Anteil der gefährdeten bzw. bedrohten Fischarten; rechts: Individuenanteil der verschiedenen Strömungsgilden in der Vernetzung zur Donau.

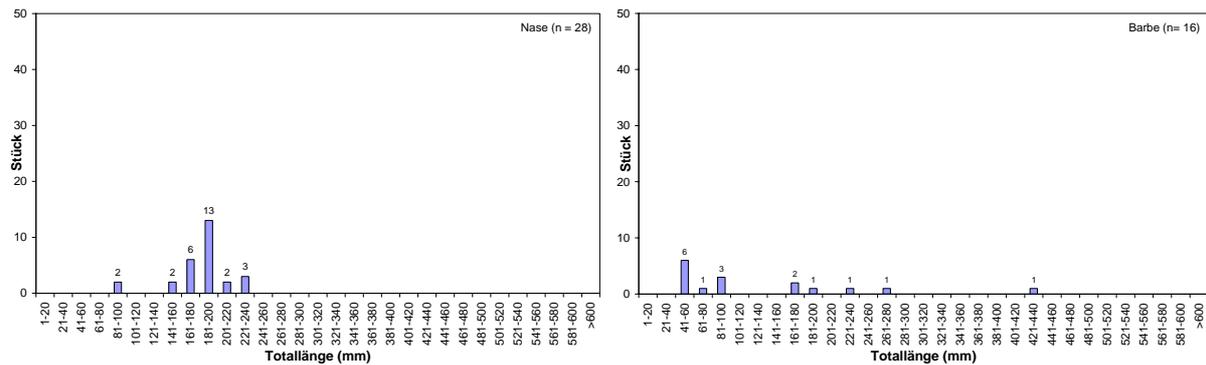


Abb. 57: Längenhäufigkeiten der Nase (links) und der Barbe (rechts) in der Vernetzung Weingartlwasser, Vernetzung Theißerin und Mündung.

Tabelle 16: Stückzahlen und rel. Häufigkeiten der gefangenen Fischarten im Vernetzungsbereich zur Donau, geordnet nach Rheophilie; Gefährdungsgrad nach der Roten Liste Österreich sowie FFH-Anhang.

| Fischart | Mündung | | Vernetzung Theißerin | | Vernetzung Weingartlwasser | | Gesamtergebnis | | FFH Anhang | Rote Liste Ö |
|-----------------------|-----------|------------|----------------------|------------|----------------------------|--------------|----------------|--------------|------------|-----------------|
| | Anzahl | Anteil % | Anzahl | Anteil % | Anzahl | Anteil % | Anzahl | Anteil % | | |
| Nase | | | | | 28 | 6,4 | 28 | 4,8 | | near threatened |
| Barbe | 9 | 10,8 | 3 | 4,6 | 4 | 0,9 | 16 | 2,7 | 5 | near threatened |
| Schneider | 1 | 1,2 | | | | | 1 | 0,2 | | |
| Bachschmerle | | | | | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | | |
| Rußnase | 2 | 2,4 | | | 1 | 0,2 | 3 | 0,5 | | vulnerable |
| Steinbeißer | | | 1 | 1,5 | | | 1 | 0,2 | 2 | endangered |
| Hasel | 1 | 1,2 | 3 | 4,6 | 1 | 0,2 | 5 | 0,9 | | near threatened |
| Laube | 10 | 12,0 | | | 265 | 60,2 | 275 | 46,8 | | |
| Brachse | | | | | 2 | 0,5 | 2 | 0,3 | | |
| Rotaugen | 22 | 26,5 | 18 | 27,7 | 53 | 12,0 | 93 | 15,8 | | |
| Flussbarsch | 10 | 12,0 | 3 | 4,6 | 7 | 1,6 | 20 | 3,4 | | |
| Güster | | | 5 | 7,7 | 8 | 1,8 | 13 | 2,2 | | |
| Nerfling | 1 | 1,2 | | | | | 1 | 0,2 | | endangered |
| Aitel | 14 | 16,9 | 25 | 38,5 | 46 | 10,5 | 85 | 14,5 | | |
| Wels | | | | | 1 | 0,2 | 1 | 0,2 | | vulnerable |
| Marmor. Grundel | | | 4 | 6,2 | 3 | 0,7 | 7 | 1,2 | | endangered |
| Kesslergrundel | 1 | 1,2 | | | 2 | 0,5 | 3 | 0,5 | | Neobiota |
| Schwarzmundgrundel | 6 | 7,2 | | | 5 | 1,1 | 11 | 1,9 | | Neobiota |
| Karpfen | 1 | 1,2 | | | 2 | 0,5 | 3 | 0,5 | | data deficient |
| Giebel | 1 | 1,2 | | | 2 | 0,5 | 3 | 0,5 | | |
| Hecht | 4 | 4,8 | 2 | 3,1 | 7 | 1,6 | 13 | 2,2 | | near threatened |
| Bitterling | | | | | 2 | 0,5 | 2 | 0,3 | 2 | vulnerable |
| Schleie | | | 1 | 1,5 | | | 1 | 0,2 | | vulnerable |
| Gesamtergebnis | 83 | 100 | 65 | 100 | 440 | 100,0 | 588 | 100,0 | 3 | |

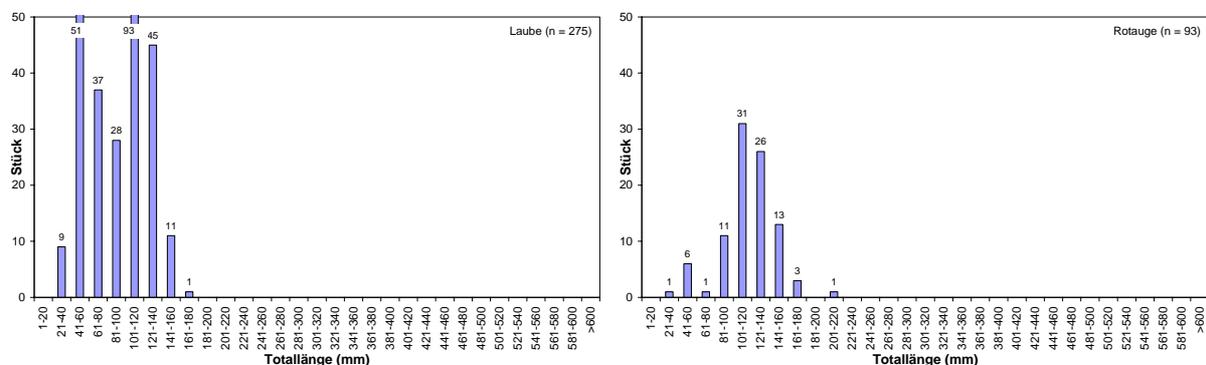


Abb. 58: Längenhäufigkeiten der Laube (links) und des Rotauges (rechts) in der Vernetzung Weingartlwasser, Vernetzung Theißerin und Mündung.

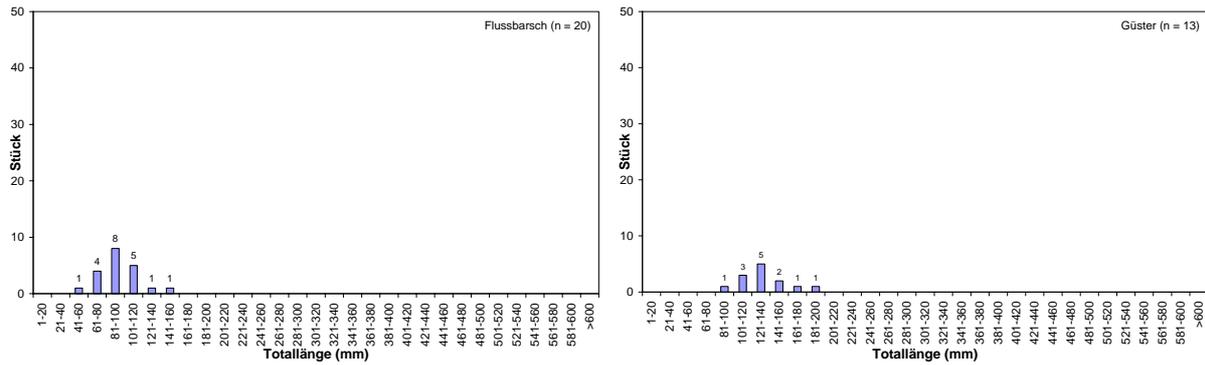


Abb. 59: Längenhäufigkeiten von Flussbarsch (links) und Güster (rechts) in der Vernetzung Weingartlwasser, Vernetzung Theißerin und Mündung.

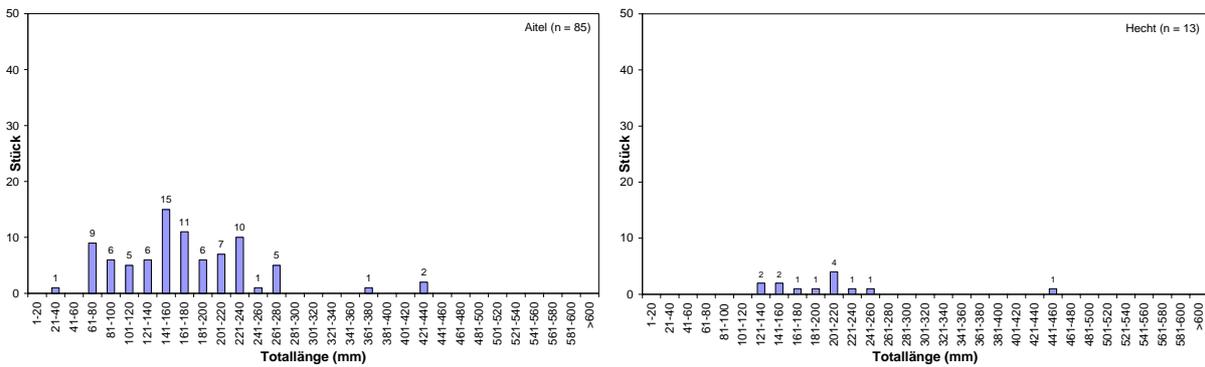


Abb. 60: Längenhäufigkeiten von Aitel (links) und Hecht (rechts) gefangen in der Vernetzung Weingartlwasser, Vernetzung Theißerin und Mündung.



Abbildung 61: oben: Steinbeißer, mitte: Schlammpeitzger aus der Theißerin (Foto: August 2009), unten: Schleie aus dem Saumwasser (August 2009).

6. Untersuchung der Nebengewässer GBK Traisen 1996/97 und Vergleich mit 2009

Ein Vergleich der Fischbestanderhebungen von 2009 mit der Klassifizierung der Nebengewässer im Rahmen des GBK erleichtert es, eine Abschätzung über den Zustand der heutigen fischökologischen Situation zu geben. Zusätzlich wird die Beschreibung der Nebengewässer durch das GBK um einige Weiher erweitert, die im LIFE+ Projektgebiet liegen, jedoch nicht unmittelbar von der geplanten Trasse betroffen sind und daher 2009 nicht in die Erhebungen einbezogen wurden.

Im Zuge des GBK wurden die Nebengewässer der unteren Traisen zwischen Wilhelmsburg und Mündung zur Donau in den Jahren 1996 und 1997 innerhalb der potenziellen HQ₁₀₀-Linie einer fischökologischen Beurteilung unterzogen. In die Untersuchung wurden sowohl Altarme, Tümpel, Weiher, kleine Fließgewässer (inklusive Mühlbäche) wie auch Teiche und Feuchtflächen einbezogen. Dabei basieren die Nummerierungen und Einteilung der Gewässertypen auf den Aufnahmen des GBK AP 5 Istbestandsaufnahme Gewässer (Eberstaller et al., 1997). Die Fischfauna wurde auch beim GBK vorwiegend mittels Elektrofischung, meistens watend, semiquantitativ erfasst. Auch optisch oder mit Hilfe eines Keschers wurden Daten gesammelt. Jedes Gewässer wurde zwischen 1996 und 1997 nur einmal einer Untersuchung unterzogen. Im Folgenden werden nur jene Ergebnisse aus den Gewässern herangezogen zwischen Ausschotterungsbecken und Mündung, die im LIFE+ Projektgebiet liegen.

- **Ergebnisse aus dem GBK Traisen Nebengewässer**

Die Artzusammensetzung der Nebengewässer war beim GBK massiv vom Hochwasserereignis im Sommer 1997 beeinflusst. Viele Arten, die normalerweise im Hauptfluss zu finden sind, wurden in manche Nebengewässer eingeschwemmt.

In den nördlich der Traisen gelegenen Nebengewässern wurden meist klassische euryöke (Schiemer & Waidbacher, 1992) bzw. indifferente Fischgesellschaften vorgefunden. Die dominierenden Arten waren großteils Rotaugen und Flussbarsch. Fast alle diese Gewässer konnten durch die Funde von rheophilen juvenilen Barben, Nasen und Bachschmerlen als von Hochwasser beeinflusst angesehen werden. Besonders auffällig war dies in den Gewässern des Systems 411 bis 415 (in unmittelbarer Nähe zum Langen Haufen). Dort machten typische Flussfischarten wie Nase, Barbe, Bachschmerle und Aitel zwischen 80 und 90% der Individuen aus. Im Anschüttgraben System gab es, neben dem Hochwasser bedingten Dominieren von rheophilen Arten, Elritzen und Aiteln, ebenfalls euryöke bzw. indifferente Vergesellschaftungen mit einigen Elementen der stagnophilen Fauna.

Ungefähr 400 m westlich des Linken Mühlbaches liegt ein lang gezogener Weiher (GBK ID 84/1-3) mit Freiwasserzone und einem von Röhricht bewachsenen Abschnitt. Die Zusammensetzung aus 11 Arten zeigte keinen so deutlichen Einfluss des Hochwassers. Neben der typischen Rotaugen-Hecht-Flussbarsch Gesellschaft gab es die drei limnophilen Arten Rotfeder, Karausche und Schleie. Der Weiher, der sich von Norden nach Süden erstreckt und in den Weiher Nr. 84 (Blankhaufen) mündet, ist Sickerwasser gespeist. Er beinhaltet lediglich

fünf euryöke Arten, wobei keine Arten aus der Traisen durch das Hochwasser eingebracht wurden.

Die südlich der Traisen gelegenen Gewässer zeichneten ein ähnliches Bild hinsichtlich der Fischartenzusammensetzung. Meist wurden wiederum klassisch eurytope Vergesellschaftungen (Schiemer & Waidbacher, 1992) mit hauptsächlich indifferenten Fischarten vorgefunden.

In dem Weiher Nr. 62/0 hingegen fehlten die sonst typischen indifferenten (eurytopen) Fischarten. Aitel, Elritze sowie juvenile Nasen und Barben machten den größten Anteil. Diese Arten sind für diese Art von Gewässer nicht typisch und können (voraussichtlich) keine länger andauernde Artengemeinschaft bilden. Auch Weiher Nr. 66/0 fällt auf als rein von Hochwasser beeinflusstes Gewässer. Beide Gewässer liegen zwischen Rechtem Mühlbach und Traisen.

Der Binbach fungiert als Grenze des LIFE+ Projektgebiets. Er wird von Grundwasseraustritten gespeist (zählt daher als Brunnader) und mündet in den Rechten Mühlbach. Das langsam fließende Gewässer war zum Zeitpunkt der Erhebung im Zuge des GBK nur durch Totholz strukturiert. Makrophyten fehlten in dem trüben, eutrophen Bach. Aitel, Gründling und Flussbarsch dominieren die insgesamt anspruchslosen Arten.

Neben dem Saumwasser gilt die Brunnader 70 (im Bereich des Rossauerls) als einziges mit der Traisen vernetztes Nebengewässer, wodurch der Eindruck eines Altarms entsteht. Das Gewässer mit einer Länge von 1,3 km ändert in seinem Verlauf mehrmals sein Erscheinungsbild von einer mit Schilf und Seggen bewachsenen Feuchtfläche bis hin zu einem verschieden breiten Gerinne, wo nur stellenweise Makrophytenbewuchs vorkam (Eberstaller et al., 1997). Vermutlich aufgrund der naturnahen Ausprägung und der offenen Anbindung an die Traisen war dieses Gewässer 1997 das artenreichste Stillgewässer. Die rheophilen Arten Nase und Barbe traten individuenmäßig in den Hintergrund. Laube und Flussbarsch waren die häufigsten Fischarten. Insgesamt dominierten indifferente Arten, daneben kamen auch Schleie und Bitterling vor.

Von den Gewässern Theißerin, Theißerin Kanal, Eisteich und Weingartlwasser gibt es weder 1996 noch 1997 fischökologische Daten aus dem GBK.

- **Analyse der Fischfunde aus dem GBK Traisen Nebengewässer**

Die Gewässer kann man anhand ihrer Fischzönose nach Ähnlichkeit gruppieren, wie dies Spolwind in seiner Dissertation oder im GBK vornahm (Spolwind, 1999; Waidbacher et al., 1998). Seinen Analysen zufolge hat die Brunnader 70 als Gewässer mit offener Verbindung zur Traisen eine Sonderstellung unter den Nebengewässern in den Donau-Traisenauen. Es beherbergte die meisten Arten, wobei keine Art mehr als 30% Individuenanteil hatte.

Unter Vernachlässigung der rheophilen Fischarten, von denen angenommen wird, dass sie in infolge des Hochwassers in die Gewässer gelangten, ließen sich alle permanenten Gewässer mit stabilen Fischzönosen in zwei Gruppen einteilen. Kleine, artenarme Gewässer standen jenen größeren Gewässern gegenüber, deren Artenreichtum größer war. Zu diesen artenreichen Gewässern zählten das Saumwasser, der Lange Haufen, sowie der von Sickergraben gespeisten Weiher 84/0. Gemeinsam mit dem Weiher 83, Teilen der Gräben des Anschüttgrabens und der Brunnader 70 stellen sie Gewässer mit einer für sie typischen artenreichen Stillwassergemeinschaft dar (Spolwind, 1999; Waidbacher et al., 1998).

Der eutrophe Binbach wird von Spolwind (1999) aufgrund seiner instabilen hochwasserbeeinflussten Vergesellschaftung mit dem Gewässer 411 (GBK 90/0) gruppiert. Anhand der Daten aus dem GBK wurde prognostiziert, dass das Gewässer 411 bald als fischfrei einzustufen sein wird (Waidbacher et al., 1998).

- **Vergleich GBK Traisen Nebengewässer mit aktuellen Fischdaten von 2009**

In Tabelle 17 sind die Stückzahlen der jeweiligen Fischarten der Nebengewässer, erhoben im Jahr 2009, jenen aus dem GBK gegenübergestellt.

Trotz Hochwasser im Jahr 1997, welches auch in der Traisen selbst zu einem erweiterten Artspektrum führte, wurden bei den Untersuchungen 2009 mehr Arten in den Nebengewässern nachgewiesen als beim GBK. Beim GBK wurden hingegen deutlich mehr rheophile Individuen (Barbe, Gründling, Nase) nachgewiesen, was sich durch die Hochwasser bedingte Anbindung der Nebengewässer an die Traisen erklären lässt. Zu beachten ist jedoch, dass bei den Erhebungen im Zuge des GBK teilweise ein anderer Gewässersatz befischt wurde, zum Beispiel fehlt die Theißerin bei den Untersuchungen des GBK.

Beachtenswert ist die Zunahme der Neobiota im Artspektrum in den letzten zehn Jahren. So wurden 2009 neben dem Blaubandbärbling auch die zwei Neogobius-Arten Schwarzmund- und Kesslergrundel nachgewiesen. Die beiden Neogobius-Arten sind von der Donau eingewandert (Wiesner et al., 2000; Wiesner, 2003), vom Blaubandbärbling wird laut Hauer (2007) angenommen, dass er über die Karpfenzucht nach Europa kam. Die Art reproduziert inzwischen in Österreich und tritt lokal häufig auf (Jungwirth et al., 2003).

Auffällig sind die Massen von juvenilen Lauben und Bitterlingen, die 2009 in den Gewässern vorgefunden wurden. Der Zeitpunkt der Befischung 2009 fiel mit der Fortpflanzungszeit der beiden Fischarten (Laichzeit Mai-Juni, Hauer, 2007) zusammen. Beim GBK wurde die Datenaufnahme großteils erst im Herbst nach dem Sommerhochwasser durchgeführt. Dieser Termin war jedoch günstig für den Nachweis juveniler Nasen und Barben, die infolge der vom Hochwasser geschaffenen Anbindung in den strukturierten Ufern der Nebengewässer verblieben sind. Vor allem im Tümpel 413 (GBK 87/0) fand sich die höchste Zahl juveniler Barben und Nasen, sowie Aitel und Elritzen. Die Vergesellschaftung in besagtem Tümpel wurde beim GBK jedoch als äußerst instabil eingestuft.

Die Funde von mehreren Karpfen im Jahr 2009 lassen auf fischereiwirtschaftlichen Besatz schließen. Die große Zahl an Hechten beruht auf dem hohen Naturaufkommen und dem Besatz.

Der Schlammpeitzger wurde nur im Jahr 2009 nach intensiven Befischen nachgewiesen. Vermutlich war beim GBK diese aufwendige Suche nach FFH-Arten aufgrund des großen Untersuchungsgebiets nicht durchführbar. Obwohl es 2009 mehrere Stellen an Gewässern gegeben hat, wo Schlammpeitzger vermutet werden können, wurden sämtliche Exemplare nur in der Theißerin vorgefunden, welche beim GBK nicht untersucht wurde. Daher lässt sich auch nicht darauf schließen, ob es in diesem Gewässer eine Änderung der Fischzönose und damit Hinweise auf einen veränderten Charakter des Lebensraums gibt.

Die Artzusammensetzung des Saumwassers (GBK 98/0) hat sich nicht wesentlich verändert seit dem GBK. Es gab 2009 mit Karausche und Moderlieschen zwei limnophile Arten mehr. Auch im Langen Haufen ist die Vergesellschaftung der Fischarten hinsichtlich

ihrer ökologischen Ansprüche ähnlich geblieben, auch wenn einige indifferente Arten nun fehlen oder erst 2009 nachgewiesen wurden. Die Tümpelkette in der Nähe des Langen Haufens (411-415) hat sich seit dem Hochwasser 1997 jedoch wesentlich verändert. Schon bei den Erhebungen des GBK wurde darauf verwiesen, dass manche der kleinen Tümpel lediglich Hochwasser beeinflusst waren und bald fischfrei sein würden. Die Aufnahmen von 2009 zeigen tatsächlich eine Vergesellschaftung mit nur mehr zwei bis vier Arten, wobei die Anteile von Karauschen meist über 80% liegen. Einzelne verirrte Barben dürften Relikte aus einem früheren, kleinen Hochwasser sein.

Im Anschüttgrabensystem wurden 2009 vier zusätzliche limnophile Faunenelemente vorgefunden, die beim GBK fehlten. In den größeren Gewässern dominierten teilweise Aitel und Laube, ansonsten war die Zusammensetzung ähnlich wie beim GBK typisch euryök (Schiemer & Waidbacher, 1992). Anders ist die Situation bei den kleineren Weihern, wo nicht mehr von Hochwasser eingebrachte, sondern größtenteils limnophile Arten vorzufinden sind.

Tabelle 17: Auflistung der Fischarten, die beim GBK (Waidbacher et al., 1998) und im Jahr 2009 in den Nebengewässern im LIFE+ Projektgebiet gefangen wurden.

| Fischart | lat. Name | FFH | Rote Liste | Strömungspräferenz | Nebengewässer LIFE+ 2009 | Nebengewässer GBK 1996/97 |
|--------------------------|--|------|-----------------------|--------------------|--------------------------|---------------------------|
| Aale | Anquillidae | | | | | |
| Aal | <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758) | - | regionally extinct | i | | 1 |
| Karpfenfische | Cyprinidae | | | | | |
| Aitel | <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 475 | 647 |
| Barbe | <i>Barbus barbus</i> (Linnaeus, 1758) | 5 | near threatened | r | 17 | 107 |
| Bitterling | <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch 1782) | 2 | vulnerable | i | 269 | 29 |
| Blaubandbärbling | <i>Pseudorasbora parva</i> (Temminck & Schlegel, 1842) | - | Neobiota | i | 1 | |
| Brachse | <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 294 | 101 |
| Elritze | <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | i | 1 | 168 |
| Giebel | <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) | - | least concern | i | 14 | 88 |
| Gründling | <i>Gobio spp</i> | - | least concern | r | 2 | 34 |
| Güster | <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 33 | 14 |
| Hasel | <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | i | 10 | 14 |
| Karassche | <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) | - | endangered | i | 164 | 31 |
| Laube | <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 1312 | 202 |
| Moderlieschen | <i>Leucaspius delineatus</i> (Heckel, 1843) | - | endangered | i | 25 | |
| Nase | <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | r | 64 | 453 |
| Nerfling | <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) | - | endangered | i | 21 | 3 |
| Rotaue | <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 774 | 529 |
| Rotfeder | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 110 | 13 |
| Rußnase | <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | o | 19 | |
| Schied | <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) | 2, 5 | endangered | i | 7 | 1 |
| Schleie | <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | i | 23 | 13 |
| Schneider | <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782) | - | least concern | r | 1 | |
| Karpfen | <i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758) | - | data deficient | i | 47 | |
| Schmerlen | Cobitidae | | | | | |
| Schlammpeitzger | <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) | 2 | critically endangered | i | 3 | |
| Steinbeißer | <i>Cobitis elongatoides</i> (Bacescu & Maier, 1969) | 2 | endangered | o | 1 | |
| Bachschmerlen | Nemacheilidae | | | | | |
| Bachschmerle | <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | 96 | 57 |
| Welse | Siluridae | | | | | |
| Wels | <i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | i | 3 | |
| Hechte | Esocidae | | | | | |
| Hecht | <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | i | 176 | 45 |
| Lachsfische | Salmonidae | | | | | |
| Äschen | Thymallinae | | | | | |
| Lachse | Salmoninae | | | | | |
| Huchen | <i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758) | 2, 5 | endangered | r | 1 | |
| Quappen | Lotidae | | | | | |
| Aalrutte | <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | i | 1 | |
| Stichlingsfische | Gasterosteidae | | | | | |
| Dreistachliger Stichling | <i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus, 1758) | - | Neobiota | i | 77 | 21 |
| Barsche | Percidae | | | | | |
| Donaukaulbarsch | <i>Gymnocephalus baloni</i> (Holcik & Hensel, 1974) | 2, 4 | vulnerable | o | | |
| Flußbarsch | <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 221 | 290 |
| Kaulbarsch | <i>Gymnocephalus cernuus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | 3 | |
| Schrätzer | <i>Gymnocephalus schraetser</i> (Linnaeus, 1758) | 2, 5 | vulnerable | o | 1 | |
| Zander | <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | i | 2 | 4 |
| Grundeln | Gobiidae | | | | | |
| Kesslergrundel | <i>Neogobius kessleri</i> (Günther, 1861) | - | Neobiota | i | 6 | |
| Marmorierte Grundel | <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837) | - | Neobiota | i | 80 | 35 |
| Schwarzmundgrundel | <i>Neogobius melanostomus</i> (Pallas, 1814) | - | Neobiota | i | 12 | |
| Summe Taxa | | | | | 37 | 24 |

7. Untersuchung der Traisen: GBK Traisen & MIRR Staustudie 2006

Zur Charakterisierung und Beschreibung der Fischzönosen der Traisen zwischen dem Altmannsdorfer Wehr und der Mündung in die Donau werden die Befischungsdaten und Beschreibungen aus dem GBK (Waidbacher et al., 1998) zusammengefasst. Weiters fließen Daten aus der Befischung des Jahres 2006 (Befischung des Institut für Hydrobiologie, BOKU im Rahmen der MIRR (Modell based instrument for River Restoration) Staustudie; Haidvogel et al., 2008) ein. Anschließend folgt ein Vergleich der beiden Ergebnisse, der ein differenziertes Bild über die Situation der Fischfauna in der Traisen und deren Bestandsentwicklungen ermöglicht.



Abbildung 62: Traisen flussab (links) und flussauf (rechts) der Kraftwerkszufahrt (Altenwörth), April 2009.

- **Befischung der Traisen im Zuge des GBK**

Im Zuge des GBK Traisen (Waidbacher et al., 1998) wurden jeweils im Jahr 1996 und 1997 die Traisen und ihre Nebengewässer flussab des Altmannsdorfer Wehrs bis zur Mündung in die Donau befischt. Mehrere repräsentative Abschnitte der Traisen wurden zur Beprobung herangezogen. Typisch für den Flussabschnitt der unteren Traisen ist die sich wiederholende Abfolge von Staubereichen flussauf der Querbauten, die Kolke flussab derselben und die anschließenden seichteren Stellen. Der überwiegende Teil der Abschnitte ist dabei Restwasser beeinflusst (ausleitende Mühlbäche: siehe Gebietsbeschreibung im Methodik Teil). Die Ufer der Flussstrecken sind großteils mit Blockwürfen gesichert, die nur eine unbefriedigende Verzahnung mit dem Umland ermöglichen. Insgesamt wurden in beiden Jahren dieselben 10 Abschnitte befischt, wobei alle im Untersuchungsgebiet vorgefundenen Habitattypen vertreten sind. Innerhalb der variabel ausgebildeten Abschnitte wurden mehrere Strukturen beprobt (Ufer, Rinner, Kolke, Furten). Zwischen den beiden Jahren 1996 und 1997 kam es aufgrund von Hochwasser zu Veränderungen im Traisenbett und im Uferbereich, die dokumentiert wurden.

Es wurden Rückenaggregate, Alu-Boote mit handgeführten Polstangen, das große Boot mit fest montierten Anoden sowie Kiemen- und Spiegelnetze zur Befischung eingesetzt.

Im Folgenden werden die Ausfänge der untersten drei befischten Abschnitte der Traisen beschrieben. Diese reichen von der Kläranlage Traismauer flussab bis zur Mündung in die Donau (Fluss-km 7,5-0,0; A65 -A66 Strecke flussauf des Ausschotterungsbeckens, A67 –A71 Ausschotterungsbeckens und Stau, Traisenmündung inklusive Strecke flussab der untersten Sohlschwelle), wobei alle drei Abschnitte den Planungsraum des LIFE+ Gebiets abdecken. Die nun folgende Beschreibung ist eine Zusammenfassung aus dem GBK Traisen (Waidbacher et al., 1998) und Straif (2001).

Insgesamt wurden in den drei befischten Abschnitten der untersten Traisen 4.744 Fische erfasst. Von den 38 Arten waren 20 indifferent und 10 rheophil (nach Zauner & Eberstaller, 1999). Bezogen auf die Individuenanteile ließen sich 79% der Ausfänge den indifferenten Arten zuordnen und 19% den rheophilen.

Der Übergang von der Äschen- zur Barbenregion liegt im Bereich des flussauf gelegenen St. Pölten. Allerdings kam es aufgrund der Flussverbauung zu einer Rhithralisierung des Flusses bis zum Ausschotterungsbecken, wodurch das Vorkommen von Leitarten aus den oberen Fischregionen erklärbar wäre (Koppe, Bachforelle, Äsche). Die homogene und relativ geringe Strömungsgeschwindigkeit samt Staubereichen in der unteren Traisen flussab des Geschiebeablagerungsplatzes führte zu einer Zunahme der Individuenanteile von indifferenten bzw. euryöken Arten (Rotauge, Hecht, Flussbarsch; Schiemer & Waidbacher, 1992) und der Erweiterung des Artspektrums um einige limnophile Arten (Stichling, Rotfeder), die auch in den Nebengewässern (Brunnader, Saumwasser) vorkommen.

Im Vergleich zu den Befischungen 1996 wurden nach dem Hochwasser 1997 mehr Arten vorgefunden. Aufgrund der Abdrift der Fische von flussauf gelegenen Regionen erhöhte sich auch die Stückzahl einzelner Arten (Elritze, Aitel, Bachschmerle) deutlich bzw. wurde das Artspektrum aufgrund der Vernetzung mit den Nebengewässern erweitert (z.B. Karausche, Brachse). Charakteristische Donauarten, wie Weißflossengründling und Donaukaulbarsch, ließen sich in den donanahen Abschnitten nahe der Mündung nachweisen. Auch die guten Reproduktionsbedingungen nach dem Hochwasser, z.B. passierbare Querbauwerke bedingt durch den erhöhten Abfluss, waren günstig für Populationen von Nase, Barbe und Huchen. Zahlreiche Larven von Nasen und Bachschmerlen wurden gefangen, vor allem jedoch juvenile Exemplare sind in hohen Stückzahlen nachgewiesen worden.

Nichtsdestotrotz dominierten vor allem ökologisch anspruchslose Arten die vorgefundene Fischfauna. Elritzen, typische Flussfische, kamen stellenweise in Massen vor. Das Aitel, als zweithäufigste Art, zeigte die anthropogene Beeinträchtigung der Traisen auf mit seiner Fähigkeit ökomorphologisch wenig gegliederte Habitate zu besiedeln. Die rheophilen Arten waren hauptsächlich vertreten durch Nase, Barbe und Bachschmerle. Nase und Barbe waren vor allem in den unteren zwei Abschnitten häufiger. Nur nach dem Hochwasser wurden sie (in großen Stückzahlen) flussauf des Ausschotterungsbeckens, wo die größten Wassertiefen sind und bekannte Laichplätze liegen, gefunden. Die Stückzahl der Bachforelle nimmt Richtung Mündung zur Donau hin ab, ebenso wie jene der Äsche. Beide Arten dürften die naturnäheren Abschnitte im Bereich des Ausschotterungsbeckens als Habitate akzeptiert haben. Weiters war der Frauenerfling (angeführt im FFH Anhang II, stark gefährdet nach der Roten Liste (Wolfram & Mikschi, 2007)) in geringen Zahlen vorzufinden.

Zwischen dem Ausschotterungsbecken und der Traisenmündung wurden insgesamt vier Aale gefangen, diese Funde ließen sich vermutlich auf Besatzmaßnahmen zurückführen.

Die Vielzahl der indifferenten oder euryöken Individuen (Rotaugen, Flussbarsch, Laube und Hasel) deutet auf den großen Einfluss des Staubereichs auf die Fischassoziationen in der Traisen hin.

Der erste Abschnitt, flussauf des Ausschotterungsbeckens, ist massiv Restwasser beeinflusst. Es bilden sich kleine Bäche in dem schottrigen Flussbett, wodurch in dem Bereich der Charakter von einem verzweigten Flusslauf mit überronnenen Schotterbänken entsteht. Der inzwischen überwachsene Blockwurf bietet günstige Strukturen als Einstände und Sichtschutz gegen Fischfresser aus der Luft. Vor dem Hochwasser war der Freiwasserbereich eher strukturarm.

Die hier häufigsten Arten Bachschmerle und Elritze fanden günstige Bedingungen vor (strukturierte Uferzonen durch Totholzansammlungen für Elritzen). Der hohe Anteil von 0+ Individuen von Rotaugen, Brachse, Flussbarsch, Nase und Aitel im Jahr 1997 deuten auf eine erfolgreiche Vermehrung nach dem Hochwasser hin. Von den rheophilen Arten Bachforelle und Äsche wurden die tieferen Rinnerbereiche bevorzugt.

Der zweite Abschnitt entspricht dem Teil der Traisen, der im Zuge des LIFE+ Projekts umgestaltet werden soll. Die Strecke ist charakterisiert durch monotone Strömungsverhältnisse und regelmäßige Stauhaltungen flussauf der Querbauwerke (Schwellen). Dort, wo durch Erosion Abbruchufer entstanden sind, gibt es überwachsene und naturnahe Uferbereiche. Diese waren die einzigen Stellen, wo der Strömer und die Aalrutte nachgewiesen werden konnten. Die Fischzahlen waren generell in diesen Uferzonen am höchsten. Es dominierte wiederum die Elritze. Zahlreiche indifferente und euryöke Arten erweitern das Artpektrum (Gibel, Rotaugen, Brachse). In dem Bereich, wo die Brunnader in die Traisen mündet, fanden einige stagnophile Arten wie Bitterling, Dreistacheliger Stichling, Rotfeder und Schleie günstige Habitate. Die Vernetzung mit der naturnahen Brunnader erhöhte das Artinventar deutlich. In den künstlich gesicherten Uferzonen waren hauptsächlich marmorierte Grundeln und Hechte vorzufinden. Im monoton fließenden Freiwasserbereich fanden sich nur wenige Individuen von Nase, Barbe, Aitel, Hasel und Flussbarsch. Nach dem Hochwasser gab es von Nase und Aitel hohe Zahlen von Juvenilen.

Der Mündungsbereich, der unterste befischte Abschnitt beim GBK reichte im Jahr 1996 von der letzten Sohlschwelle der Traisen hinaus in den eigentlichen Mündungsbereich und die Donau (Kehrströmungs- und Blockwurfbereiche). Deshalb ist das Artpektrum beim GBK um einige typische Donauarten erweitert (Zander, Weißflossengründling). Darauf zu achten ist auch, dass der befischte Abschnitt im Bereich der Mündung zur Donau geteilt war durch die Sohlschwelle bei Traisen-km 0,29. Diese ist nur bei erhöhter Wasserführung passierbar. In den Blockwurfsicherungen flussab dieser Schwelle dominierte die marmorierte Grundel. Dort wurden im Frühjahr des Jahres 1997 ebenfalls sehr häufig Barbe und Nase gefunden, ebenso wie mehrere Aalrutten und Aale in den Blockwürfen flussab der Schwelle. Im Jahr 1996, also vor dem Jahrhunderthochwasser wurden zwei juvenile Huchen in diesem Habitat entdeckt. In der Traisen flussauf der Schwelle kam ein einzelner adulter Huchen vor. Sichtungen während der Befischung deuten darauf hin, dass deren Einwandern in die Traisen durch die Sohlschwellen verhindert wurde (Waidbacher et al., 1998). Flussauf der Schwelle dominierten Lauben.

Im gesamten Bereich zwischen Strom-km 7,5 bis zur Mündung wurden 1996/97 folgende FFH-Arten des Anhangs II nachgewiesen: neben den schon erwähnten Huchen, der Koppe, dem Bitterling und dem Frauenerfling kamen im Mündungsabschnitt Donaukaulbarsch, Schied, Strömer, Weißflossengründling und Zingel vor.

- **Befischung der Traisen 2006 im Zuge der MIRR Staustudie**

Die Traisen wurde im Jahr 2006 an zwei Abschnitten im Oktober befishcht (Haidvogel et al., 2008). Beide Abschnitte liegen im LIFE+ Planungsraum. Die erste Strecke erfasste den Abschnitt zwischen Ausschotterungsbecken bis flussab der Feldwegbrücke. Die zweite Strecke beginnt bei der Rechten Mühlbach-Mündung und endet bei der Sohlstufe Theißein-Zufluss. Die beiden Abschnitte werden im Folgenden gemeinsam betrachtet.

Die Ausfänge beider Abschnitte zusammen enthielten 29 verschiedene Fischarten bzw. 760 Individuen. Mehr als 78% der gefangenen Fische bzw. 16 Arten waren indifferent hinsichtlich ihrer Strömungspräferenz. Die acht rheophilen Arten machten zusammen 18% der Individuen aus. Der Rest waren limnophile (3,68% Individuenanteil) oder oligorheophile Arten (0,13% Anteil). Die indifferenten Arten, wie Laube, Aitel, Flussbarsch, Hasel, Brachse und Rotaugen fanden im Stau beeinflussten Bereich flussab des Ausschotterungsbeckens günstige Bedingungen vor.

Am häufigsten gefunden wurde das Aitel, 25% des Ausfanges konnten dieser Art zugeordnet werden. Die zweite indifferente Art, welche in höheren Stückzahlen auftrat, war die Laube. Mit fast 10% Anteil war die Elritze in den Ausfängen vertreten, sie dürfte in den durch Verwitterung naturnahe erscheinenden Uferzonen Einstände finden. Von den rheophilen Arten waren Barbe und Bachschmerle am häufigsten vertreten. Bei der Barbe wurden nur adulte Individuen (ab 440 mm Körperlänge) nachgewiesen. Die Bachschmerle war häufig in den Freiwasserzonen zu finden. Flussab des Ausschotterungsbeckens wurden noch vereinzelt Äschen und Koppen vorgefunden. Ihre Stückzahl nahm hingegen dort ab, wo das Flussbett bis zur Sohle hin mit Blockwürfen gesichert ist. Die Marmorierte Grundel fand offensichtlich in den künstlichen Blockwürfen des untersten Flussabschnitts günstige Bedingungen vor. Brachse und Kesslergrundel wurden nur mündungsnahe gefangen, ebenso wie die limnophilen Vertreter Schleie und Rotfeder.

Folgende FFH-Arten (Anhang II) konnten in der Traisen nachgewiesen werden: zwei Huchen nahe des Zuflusses zur Theißein (Theißein-Kanal) sowie zwei Kesslergründlinge in der Nähe des Ausschotterungsbeckens, wo auch mehrere Koppen und zwei Individuen des Schieds gefunden wurden.

- **Vergleich GBK und MIRR Staustudie:**

Die untersten drei Abschnitte der Befischungen im Zuge des GBK liegen alle im Gebiet des LIFE+ Projekts. Für den Vergleich der Artzusammensetzung lassen sich die Daten des GBK zwischen Ausschotterungsbecken und Stauhaltungen (bis zur Sohlrampe ca. 280 m vor der Mündung zur Donau) mit den Daten des Jahres 2006 vergleichen. Zu beachten ist jedoch, dass die Stückzahlen der einzelnen gefundenen Arten zwischen GBK und der Erhebung 2006

nicht vergleichbar sind, weil beim GBK über zwei Jahre und auch mit mehreren Fangmethoden befischt wurde.

Das Jahrhunderthochwasser im Jahr 1997 führte zu besonderen Umständen, welche ebenfalls die Zusammensetzung der Fischfauna beeinflusste. Dadurch ergeben sich teilweise einige Unterschiede in den Ausfängen zwischen den Untersuchungsperioden. Das Artinventar ist beim GBK bedingt durch das Hochwasser um einige Taxa erweitert. So konnten typische Donauarten (Weißflossengründling und Donaukaulbarsch) nachgewiesen werden, welche die ansonsten unpassierbaren Sohlschwellen an der Mündung der Traisen überwinden konnten. Das Hochwasserereignis kam zudem für manche Fischarten zu einem günstigen Zeitpunkt für ihre Reproduktion, wodurch sich hohe Stückzahlen von juvenilen Bachschmerlen und Elritzen erklären lassen. Die überflutungsbedingte Anbindung der Traisen an ihre Nebengewässer begünstigte auch das Vorkommen der euryöken Arten wie Rotauge, Güster und Brachse. Der limnophile Bitterling wurde nach dem Hochwasser ebenfalls in den Uferbereichen der unteren Traisen nur bei den Befischungen des GBK vorgefunden, wobei er ansonsten typisch in den zahlreichen stagnierenden Nebengewässern ist.

Im Gegensatz zu 2006 wurden beim GBK juvenile Nasen (in hohen Stückzahlen) vorgefunden.

Vergleicht man die Ausfänge der beiden Untersuchungsperioden, so zeigt sich 2006 das Fehlen einiger FFH-Arten, die beim GBK noch nachgewiesen wurden. Teilweise lässt sich dies auf die veränderten methodischen Voraussetzungen bei den Befischungen im Jahr 2006 zurückführen.

Der Strömer fehlt in den Ausfängen von 2006. Laut Managementplan des Natura 2000 Gebiets Tullnerfeld Donauauen (www.noel.gv.at, 2009) gibt es Nachweise von Populationen im Gießgang Greifenstein und dem Donauabschnitt Greifenstein-Wien. Die Art ist angewiesen auf das Vorhandensein von naturbelassenen Fließstrecken mit Kiesbänken (Hauer, 2007; Waidbacher et al., 1998).

Der Donaukaulbarsch wurde 1997 sowohl im Staubereich als auch im Mündungsbereich der Traisen nachgewiesen, vermutlich ist auch dessen Vorkommen begünstigt worden durch das Hochwasser. Über den Bestand dieser typischen Donauart gibt es aktuell nur wenig Wissen. Der Fisch ist hinsichtlich Strömung und Choriotop ein sehr anspruchsvoller Percide, der reichstrukturierte Nebenarmabschnitte mit variierenden Strömungsgeschwindigkeiten bevorzugt (Siligato, 1998). Die Kette von Stauhaltungen an der unteren Traisen dürfte als Habitat nicht ideal sein.

Die ebenfalls 1997 gefangenen, vom Aussterben bedrohten Frauenerflinge sind wahrscheinlich nur noch als ein Relikt der stark überalterten Population anzusehen, welche nicht mehr reproduzierend war. Sämtliche gefangenen Individuen waren adult (über 450 mm lang) und dürften aufgrund der fehlenden Fortpflanzung in der Traisen verschwunden sein.

Der stark gefährdete Zingel wurde bei den Befischungen 2006 nicht mehr nachgewiesen. Der Nachweis dieses Fisches ist sehr aufwendig und stark von der Methode abhängig. Im Managementplan des Natura 2000 Gebiets (www.noel.gv.at, 2009) wird sein Vorkommen aufgrund der GBK Nachweise angeführt. Da der Zingel als Bodenfisch der mäßig strukturierten Abschnitte der Barbenregion auch in Stauräumen Habitate findet (Zauner, 1991), ist die untere Traisen ein potenziell idealer Lebensraum.

Aale konnten 2006 nicht mehr nachgewiesen werden, diese waren 1996/97 vermutlich auf Besatzmaßnahmen zurückzuführen (Spindler, 1997). Das Fehlen der Aalrutte bei den

Ausfängen 2006 ist eventuell methodisch bedingt. Die Art war 1996/97 noch relativ häufig in den Blockwürfen flussab der Traisenmündung, aber auch vereinzelt flussauf aufzufinden. Seit einigen Jahren sind die Bestände der Aalrutte in der Donau zumindest wieder zunehmend. Die Aalrutte wurde vermutlich schon 1996/97 am Aufsteigen in die Traisen durch die Sohlschwellen behindert. Im Jahr 2006 fehlte auch die Bachforelle in den Ausfängen. Das Vorkommen dieser Art war für diesen Abschnitt, der eher der Barbenregion zugerechnet wurde, auf Besatzmaßnahmen von Fischereiverantwortlichen zurückzuführen (Waidbacher et al., 1998) und konnte sich bis 2006 nicht als reproduktive Population halten.

Im Gegensatz zu den Befischungen beim GBK kamen 2006 jedoch Kesslergründling und Kesslergrundel vor. Der Kesslergründling ist seit 2004 im Anhang II der FFH-Richtlinie angeführt. Als Gefährdungsursache nennt Hauer (2007) für diese Art die zunehmende Rhithralisierung und die Abtrennung von potamalen Zubringern. Kessler- und Schwarzmundgrundel sollen für den Kesslergründling zusätzlich eine starke Konkurrenz darstellen (Hauer, 2007). Die faunenfremde Kesslergrundel ist in den Ausfängen von 2006 ebenfalls neu und kommt inzwischen in der gesamten österreichischen Donau vor (Ahnelt et al. 1998; Wiesner, 2003).

- **Vergleich der Traisendaten mit dem Leitbild nach Haunschmid et al. 2010**

Aufgrund der Beeinträchtigungen an der Traisen bietet es sich an, das nachgewiesene Artenspektrum mit den typischen Arten des vorgegebenen Leitbilds der unteren Traisen zu vergleichen.

Ein Leitbild wird benötigt zur ökologischen Bewertung von Fließgewässern anhand einheitlicher Qualitätselemente (Wagner et al., 2010). Ein Leitbild entspricht einem Referenzzustand eines Gewässers unter Abwesenheit von menschlichen Einflüssen.

Für jedes biologische Qualitätselement gibt es ein Leitbild, das mit dem vorgefundenen Zustand im Gewässer verglichen wird. Die graduelle Abweichung vom Leitbild wird als guter (bei geringer Abweichung vom Leitbild) bis hin zum schlechten (bei starker Abweichung) Zustand ausgewiesen. Von den vier Elementen Makrozoobenthos, Phytobenthos, Makrophyten und Fische hat jedes einen unterschiedlich hohen Indikatorwert für Belastungen oder Beeinträchtigungen im Fließgewässer. Im vorliegenden Fall werden die Fische zur groben Beschreibung des ökologischen Zustandes herangezogen, welche laut Leitfaden zur biologischen Qualitätskontrolle gute Indikatoren für morphologische Veränderungen, Restwasser und Kontinuumsunterbrechung sind (Wagner et al., 2010).

Zur umfassenden Ermittlung des fischökologischen Zustandes bzw. des Fisch Index Austria (FIA nach Haunschmid et al., 2006) liegt von der unteren Traisen kein vollständiger Datensatz vor (Fischbiomasse, Altersstruktur). Nichtsdestotrotz gibt der Vergleich der vorgefundenen Artengemeinschaften samt deren relativen Häufigkeit mit dem Leitbild der Traisen einen groben Überblick über anthropogen bedingte Veränderungen.

Für jede Bioregion wurde ein Leitbild in Form von Leitarten (L), typische Begleitarten (B) und seltenen Begleitarten (S) erstellt. Gleichzeitig wird von der numerischen Häufigkeit einer Art wird in eine Rang- bzw. Nominalskala (sehr häufig, häufig, selten, sehr selten) übergegangen. Es ist vorgesehen, dass in einem fischökologisch guten Gewässer Leitarten in hoher relativer Häufigkeit vorkommen müssen. Die Begleitarten werden in mittlerer (B) oder in geringen (S) Häufigkeiten erwartet. Das Leitbild für die Traisen, als Gewässer in der

Bioregion „östliche Flach- und Hügelländer“ und der biozönotischen Region Epipotamal mittel 2 (Haunschmid et al., 2006; Haunschmid et al., 2010), ist in Tabelle 18 dargestellt.

Beim Vergleich wird wieder das Hauptaugenmerk auf den Abschnitt zwischen Ausschotterungsbecken bis zur untersten Sohlschwelle der Traisen gelegt.

Insgesamt liegt die Anzahl der vorgefundenen Arten im Bereich des mittleren Erwartungswerts von 30 Arten (GBK: 30, MIRR Studie: 25 Arten; vgl. Haunschmid et al., 2010).

Bei den Erhebungen des GBK, genauso wie 2006 fehlt die Leitart Schneider. Für diese in der Äschen- und Barbenregion typische Fischart gibt es in der gesamten Traisen keine Nachweise. Ansonsten konnten alle vorgegebenen Leitarten erfasst werden. Von den 11 typischen Begleitarten wurden 10 beim GBK und sechs im Jahr 2006 gefunden.

Die vorgefundenen Häufigkeiten der meisten Leitarten entsprechen dem Referenzzustand, obwohl auffällt, dass Laube und Aitel sehr hohe Stückzahlen haben, vergleicht man sie mit den anderen Leitarten wie Rotaugen und Nase. Die Elritze ist als seltene Begleitart eingestuft, tritt aber beim GBK anteilmäßig in Massen auf und ist auch 2006 deutlich dominanter als andere typische oder seltene Begleitarten. Bachschmerle und Flussbarsch sind als typische Begleitarten in beiden Untersuchungsjahren ebenfalls etwas überrepräsentiert in den Ausfängen. Im Jahr 2006 ist der Anteil des Hechts auch höher als erwartet. Hingegen sind Aalrutte, Weißflossengründling und Zingel (typische Begleitarten und typische Donauarten) stark unterrepräsentiert oder gänzlich fehlend. Sämtliche Cobitidae fehlen in beiden Jahren, nach dem Leitbild wären diese stark gefährdeten bzw. vom Aussterben bedrohten Arten als seltene Begleitarten angeführt. Ähnlichkeiten gibt es dabei mit Schrätzer, Streber und Zingel, die ebenfalls fehlen.

Generell fällt auf, dass besonders 2006 rheophile Arten je nach ihrem Status als Leit- oder Begleitart tendenziell unterrepräsentiert sind. Hingegen dominieren indifferente Arten in ihrer jeweiligen Klasse als Leit- oder Begleitarten. Allen voran verschoben Aitel, Elritze, Hecht, Brachse und Flussbarsch in ihren hohen relativen Anteilen das erwartete vorgegebene Leitbild.

Im Leitbild nicht enthalten ist der Huchen. Dieser kommt in der unteren Traisen regelmäßig und sogar mit juvenilen Exemplaren vor (Waidbacher et al., 1998; Wiesner, pers. Mitt.). Eine Einstufung als seltene Begleitart wäre zu überlegen. Auch einige typische Donauarten (Güster, Nerfling, Frauenerfling, Rußnase und Donaukaulbarsch) sind für einen epipotamalen Unterlauf eines Donauzubringers und im Mündungsbereich normalerweise typisch. Ein Leitbild für die Traisen konnte diese Arten daher enthalten. Bachforelle, Äsche und Koppe sind entweder Relikte aus den oben gelegenen Regionen oder aus der Donau eingewandert, wo es vereinzelt Exemplare gibt. Insofern könnte man die Arten ebenfalls als seltene Begleitarten einstufen. Das Fehlen in der unteren Traisen ist jedoch mit den künstlichen Stauhaltungen begründet, welche den Lebensraum für rheophile Arten ungünstig machen. Vom Neunauge hingegen gibt es weder in der Donau noch in der Pielach oder Melk rezente Nachweise (Wiesner, pers. Mitt.). Obwohl es als seltene Begleitart angeführt wird, ist ein Auffinden in der Traisen eher unwahrscheinlich.

Es ist daher anzuzweifeln, ob ein einziges Leitbild für die Traisen in dem Bereich zwischen St. Pölten und der Mündung in die Donau ausreicht. Eventuell könnte es sinnvoll sein, ein zusätzliches Leitbild zu erstellen, das mehr Arten enthält, welches die Situation eines mündungsnahen epipotamalen Donauzubringers realistischer wiedergibt.

Tabelle 18: Auflistung der Fischarten, die bei den Befischungen erfasst wurden (GBK, MIRR Staustudie) bzw. im Leitbild Traisen (Epipotamal mittel 2) vorkommen.

| Fischart | lat. Name | FFH | Rote Liste | Strömungspräferenz | Leitbild Traisen | GBK Traisen | | | GBK Traisen 1996/97 | |
|----------------------------|---|------|-----------------------|--------------------|------------------|-------------|-------------|-----------|---------------------|----|
| | | | | | | 1.Abschnitt | 2.Abschnitt | MIRR 2006 | | |
| Neunaugen | Petromyzontidae | | | | | | | | | |
| Neunaugen | <i>Eudontomyzon spp</i> | 2 | vulnerable | - | s | | | | | |
| Aale | Anguillidae | | | | | | | | | |
| Aal | <i>Anguilla anguilla</i> (Linnaeus, 1758) | - | regionally extinct | i | - | | 2 | | 2 | |
| Karpfenfische | Cyprinidae | | | | | | | | | |
| Aitel | <i>Squalius cephalus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | l | 71 | 387 | 192 | 2 | |
| Barbe | <i>Barbus barbatus</i> (Linnaeus, 1758) | 5 | near threatened | r | b | 58 | 63 | 75 | 32 | |
| Bitterling | <i>Rhodeus amarus</i> (Bloch 1782) | 2 | vulnerable | r | b | | 29 | 1 | | |
| Brachse | <i>Abramis brama</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | s | | 39 | 24 | 3 | |
| Donau-Weißflossengründling | <i>Romanogobio vladykovi</i> (Fang, 1943) | 2 | least concern | r | b | | | | 1 | |
| Elritze | <i>Phoxinus phoxinus</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | i | s | 1173 | 1026 | 71 | | |
| Frauennerfling | <i>Rutilus virgo</i> (Heckel, 1852) | 2, 5 | endangered | r | - | | 16 | | 2 | |
| Giebel | <i>Carassius gibelio</i> (Bloch, 1782) | - | least concern | r | s | | 28 | | | |
| Graskarpfen | <i>Ctenopharyngodon idella</i> (Valenciennes, 1844) | - | Neobiota | r | - | | | | 1 | |
| Gründling | <i>Gobio spp</i> | - | least concern | r | b | 35 | 27 | 4 | 1 | |
| Güster | <i>Blicca bjoerkna</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | i | - | | 23 | 11 | | |
| Hasel | <i>Leuciscus leuciscus</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | r | b | 22 | 79 | | 2 | |
| Karassius | <i>Carassius carassius</i> (Linnaeus, 1758) | - | endangered | r | s | | 2 | | | |
| Kesslgründling | <i>Romanogobio kesslerii</i> (Dybowski, 1862) | 2 | endangered | r | s | | | 2 | | |
| Laube | <i>Alburnus alburnus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | l | | 135 | 131 | 65 | |
| Nase | <i>Chondrostoma nasus</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | r | l | 58 | 106 | 14 | 42 | |
| Nerfling | <i>Leuciscus idus</i> (Linnaeus, 1758) | - | endangered | r | - | | 4 | 5 | | |
| Rotauge | <i>Rutilus rutilus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | l | 11 | 221 | 32 | 2 | |
| Rotfeder | <i>Scardinius erythrophthalmus</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | s | | 12 | 5 | | |
| Rußnase | <i>Vimba vimba</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | o | - | | 8 | 1 | | |
| Schied | <i>Aspius aspius</i> (Linnaeus, 1758) | 2, 5 | endangered | r | s | | 8 | 2 | 4 | |
| Schleie | <i>Tinca tinca</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | r | s | | 10 | 1 | | |
| Schneider | <i>Alburnoides bipunctatus</i> (Bloch, 1782) | - | least concern | r | l | | | | | |
| Strömer | <i>Telestes souffia</i> (Risso, 1827) | 2 | endangered | r | - | | 2 | | | |
| Wildkarpfen | <i>Cyprinus carpio</i> (Linnaeus, 1758) | - | endangered | r | s | | 14 | 47 | | |
| Schmerlen | Cobitidae | | | | | | | | | |
| Goldsteinbeißer | <i>Sabanejewia balcanica</i> (Karaman, 1922) | 2 | endangered | o | s | | | | | |
| Schlammpeitzger | <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758) | 2 | critically endangered | r | s | | | | | |
| Steinbeißer | <i>Cobitis elongatoides</i> (Bacescu & Maier, 1969) | 2 | endangered | o | s | | | | | |
| Bachschmerlen | Nemacheilidae | | | | | | | | | |
| Bachschmerle | <i>Barbatula barbatula</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | b | 173 | 188 | 29 | | |
| Welse | Siluridae | | | | | | | | | |
| Wels | <i>Silurus glanis</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | r | s | | | 2 | 1 | |
| Hechte | Esocidae | | | | | | | | | |
| Hecht | <i>Esox lucius</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | i | b | 5 | 84 | 24 | 1 | |
| Lachsfische | Salmonidae | | | | | | | | | |
| Äschen | Thymallinae | | | | | | | | | |
| Äsche | <i>Thymallus thymallus</i> (Linnaeus, 1758) | 5 | vulnerable | r | - | 44 | 9 | 4 | | |
| Lachse | Salmoninae | | | | | | | | | |
| Bachforelle | <i>Salmo trutta</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | r | - | 32 | 14 | | 7 | |
| Huchen | <i>Hucho hucho</i> (Linnaeus, 1758) | 2, 5 | endangered | r | - | 4 | | 2 | 2 | |
| Regenbogenforelle | <i>Oncorhynchus mykiss</i> (Walbaum, 1792) | - | Neobiota | r | - | 1 | 1 | | | |
| Quappen | Lotidae | | | | | | | | | |
| Aalrutte | <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758) | - | vulnerable | r | b | 4 | 2 | | 12 | |
| Stichlingsfische | Gasterosteidae | | | | | | | | | |
| Dreistachliger Stichling | <i>Gasterosteus aculeatus</i> (Linnaeus, 1758) | - | Neobiota | r | - | | 11 | 21 | 1 | |
| Koppen | Cottidae | | | | | | | | | |
| Koppe | <i>Cottus gobio</i> (Linnaeus, 1758) | 2 | near threatened | r | - | 2 | 4 | 7 | | |
| Barsche | Percidae | | | | | | | | | |
| Donaukaulbarsch | <i>Gymnocephalus baloni</i> (Holcik & Hensel, 1974) | 2, 4 | vulnerable | o | - | | 3 | | 2 | |
| Flußbarsch | <i>Perca fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758) | - | least concern | r | b | 5 | 252 | 23 | 1 | |
| Schrätzer | <i>Gymnocephalus schraetser</i> (Linnaeus, 1758) | 2, 5 | vulnerable | o | s | | | | | |
| Streber | <i>Zingel streber</i> (Siebold, 1863) | 2 | endangered | r | b | | | | | |
| Zander | <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758) | - | near threatened | r | s | | | | 1 | |
| Zingel | <i>Zingel zingel</i> (Linnaeus, 1766) | 2, 5 | vulnerable | o | b | | 1 | | 3 | |
| Grundeln | Gobiidae | | | | | | | | | |
| Kesslgrundel | <i>Neogobius kesslerii</i> (Günther, 1861) | - | Neobiota | r | - | | | | 2 | |
| Marmorierte Grundel | <i>Proterorhinus semilunaris</i> (Heckel, 1837) | - | Neobiota | r | - | 2 | 24 | 25 | 21 | |
| Summe Taxa | | | | | | 32 | 17 | 34 | 29 | 23 |

8. Diskussion

- **Nebengewässer der unteren Traisen**

Die untersuchten Donau-Traisen Auen bestehen aus einem komplexen Nebengewässersystem, das jedoch aufgrund stark veränderter Hydrologie mit dem ursprünglichen Zustand kaum Ähnlichkeit mehr aufweist. Fast alle untersuchten Gewässer, die ehemals angebundene Altarme der Donau waren, haben sich in stagnierende Gewässer gewandelt. Dennoch bietet das Gebiet reichhaltige Lebensräume für ein großes Fischartenspektrum. In den Gewässern, wo Anbindung und Fließgeschwindigkeit abnimmt, sind die Zönosen dominiert von eurytopen Cypriniden und Perciden. Diese Arten bilden in den größeren Gewässern stabile Vergesellschaftungen. Es gibt jedoch Hinweise, dass die kleineren Gewässer, die isoliert vom Hauptfluss und artenärmer sind, langfristig keine natürlichen Bestände aufweisen können (Waidbacher et al., 1998). Das Problem dabei sind die insgesamt fehlende Dynamik und unzureichende Umlagerungen in den Donau-Traisen Auen. Die kleinen Nebengewässer unterliegen einer starken Verlandung. In intakten Ausystemen würden regelmäßige Hochwässer diesem Prozess entgegen wirken. Die Situation an der Traisen zeigt jedoch, dass Hochwasserereignisse nicht mehr die Funktion der Umlagerung und Dynamisierung bringen sondern im Gegenteil, zusätzlich mehr Feinsedimente in die kleinen Gewässer einlagern und diese verlanden. Einige Gewässer entlang der unteren Traisen sind in den letzten 10 Jahren in ihrer Fläche stark reduziert worden oder zu Feuchtplächen geworden, wie ein Vergleich der Gewässersysteme aus dem GBK und den aktuellen Befischungen 2009 zeigt.

Die größeren Nebengewässer entlang der Traisen sind kein Netz an zusammenhängenden Gräben, sondern haben eher den Charakter von rückgestauten Weihern. Die zahlreichen Traversen und Rohrdurchlässe erschweren nicht nur die Passierbarkeit für Fische sondern reduzieren auch die Fließgeschwindigkeit. Als Folge dieser Stauwirkung kommt es auch hier zu einer fortschreitenden Verlandung und Ansammlung von angeschwemmtem Material (Holz, Sedimente). Hochwasserereignisse haben bei diesen Gewässern ebenfalls nicht den gewünschten Effekt, dass Material ausgeschwemmt und der Verlandung entgegen gewirkt wird.

Für das Nebengewässersystem der unteren Traisen gibt es ein Leitbild, das den Zustand repräsentiert, bevor die Gewässer anthropogen verändert wurden. Haunschmid et al. (2010) rechnet das Brunnader-Theißerin System der biozönotischen Region „Epipotamal klein“ zu, welches einem Leitbild für langsam fließende Nebengewässer entspricht. Die aktuelle Situation in den Nebengewässern weist im Unterschied zum Leitbild einen Mangel an Individuen von rheophilen Leitarten auf (Nase, Barbe). Der Schneider wurde nur im Vernetzungsbereich zu Donau gefunden. Donau-Weißflossengründling, Huchen, Aalrutte, Streber, Elritze und Gründling sind allesamt rheophile Begleitarten, die in den aktuellen Ausfängen zu Gunsten der indifferenten, anspruchslosen Arten stark unterrepräsentiert sind. Diese vom ursprünglichen Zustand abweichende Artzusammensetzung weist auf den von Stauhaltung geprägten und wenig dynamischen Lebensraum in den Nebengewässern der Traisen hin. Auch die Abwesenheit bestimmter Arten, wie Streber, Zobel und Zope sind ein Hinweis auf die fehlende Konnektivität und Dynamik (Spolwind, 1999).

Die Unterschiede in den Fischzönosen der Nebengewässer nördlich und südlich der unteren Traisen sind recht deutlich und veranschaulichen einige Details des generellen Problems der Donau-Traisen Auen:

Nördlich der Traisen findet man tendenziell mehr kleine und isolierte Gewässer vor, die mit zunehmender Entfernung zur Traisen artenärmer werden. Die vorgefundene Artengemeinschaft in den größeren Gewässern (Saumwasser, Langer Haufen) ist indifferent und großteils anspruchslos (Rotauge-Flussbarsch-Laube Vergesellschaftung). Von den typischen Aufischarten gibt es dort verhältnismäßig wenige Individuen. In den kleinen Weihern und Tümpeln des Anschüttgraben-Systems oder um den Langer Haufen findet man hingegen nur mehr wenige Arten, in einigen stellt die Karausche die dominierende Fischart dar mit Anteilen zwischen 66 und 90% der Individuen. Die Gewässer stehen nur bei größeren Hochwasserereignissen im Austausch mit dem Hauptfluss. Zwar weisen die Funde der verschiedenen Altersstadien auf einen permanenten Charakter der Gewässer hin, nimmt die Verlandung jedoch weiter zu, kann von langfristig ausreichend stabilen Fischzönosen nicht mehr ausgegangen werden (Waidbacher et al., 1998). Schon bei den Aufnahmen im Zuge des GBK wurde prognostiziert, dass einige dieser Weiher in Zukunft fischfrei sein werden (Waidbacher et al., 1998). Gibt es weiterhin keine größere Dynamik in den Donau-Traisen Auen, die eine fortschreitende Verlandung verhindert, werden die seichten, stark beschatteten Gewässer auch für Karauschen unwirtlich werden und letztlich auch diese Populationen verschwinden.

Südlich der Traisen fand man eine großteils indifferente, anspruchslose Artgemeinschaft vor, mit einigen typischen Flussfischarten. Diese Gewässer sind offensichtlich durch den Rückstau der Donau bei Hochwasser deutlich beeinflusst. Die beiden Gewässer Theißerin und Theißerin-Kanal weisen sehr unterschiedliche Zusammensetzungen ihrer Fischfauna auf. Der Kanal wird offensichtlich mehr von der Traisen beeinflusst, während die Theißerin mit ihrer überwiegend indifferenten Artgemeinschaft, deutlich mehr vom Rückstau der Donau geprägt ist. In den Kanal gelangen hingegen von der Traisen vermehrt rheophile Arten (Bachschmerle, Gründling). Das Weingartlwasser und der Eisteich weisen beide infolge des Donaurückstaus während des Hochwassers im Frühsommer 2009 Donau-assoziierte Arten auf (Nase, Huchen, Aalrutte). Ein Austausch der Individuen zwischen den beiden Gewässern durch die künstlichen Durchlässe ist jedoch bei Mittelwasserführung nicht sehr wahrscheinlich. Jene eingeschwemmten, adulten Nasen werden zwar eine gewisse Zeit im Eisteich überdauern können, die Reproduktion ist in diesem Gewässer jedoch nicht möglich (Waidbacher et al., 1996).

Auffällig war in den Gewässern die große Zahl an kapitalen Hechten. In den Donau-Traisen Auen gibt es generell ein hohes Naturaufkommen, Besatz wird jedoch auch betrieben. Die (fehlenden) subadulten Individuen könnten nach Auskunft von lokalen Fischern vielfach den Komoranen zum Opfer gefallen sein.

In den größeren Gewässern südlich der Traisen sowie in der Traisen selbst wird auch der Karpfen in größerem Ausmaß besetzt (mündl. Mitteilung der Fischereiberechtigten). Auch in anderen potenziellen Wildkarpfengewässern in und an der Donau wurden überwiegend Zuchtkarpfen vorgefunden (Schiemer et al., 1994; Kummer et al., 1999). Die Situation der heimischen Wildkarpfen ist weiterhin äußerst kritisch aufgrund der erschwerten natürlichen Reproduktion mangels geeigneter Laichhabitate (Hauer, 2007).

- **Traisen**

Die Traisen selbst präsentiert sich im Abschnitt flussab des Ausschotterungsbeckens als Fluss geprägt durch regelmäßige Stauhaltungen und stark eingeschränkten Migrationsmöglichkeiten. Die Artzusammensetzung ist dominiert von Ubiquisten, während verglichen mit dem Leitbild, die rheophilen Arten in ihren Häufigkeiten nur mehr gering auftreten. Allen voran wurden Arten in hohen Stückzahlen nachgewiesen, welche morphologisch wenig anspruchsvoll und für anthropogen geprägte Lebensräume typisch sind (Laube, Aitel). Zwischen der Traisen und den Nebengewässern reicht die Verbindung über Rohrdurchlässe nicht aus, um den verschiedenen ontogenetischen Stadien die nötigen Lebensräume zu bieten. Die stark gefährdeten Arten Nerfling, Schied und Zope sind angewiesen auf den Wechsel zwischen strömenden und lenitischen Bereichen (Schiemer et al., 2003). Die Zope fehlt im Artspektrum der Traisen, Nerfling und Schied wurden nur vereinzelt gefunden. Aber auch für Jungstadien zahlreicher anderer rheophiler Arten (Nase, Barbe) ist die Verbindung Hauptfluss zu seinen Nebengewässern obligat, um stabile Populationen zu gewährleisten (Hirzinger et al., 2003).

Einige stark gefährdete Arten wurden bei den Befischungen beim GBK und/oder 2006 gefunden, es konnte im Projektgebiet offensichtlich jedoch nicht reproduziert werden (Frauennerfling, Strömer, Huchen).

Das Fehlen des Strebers in der Traisen ist ein Indikator für die Kontinuumsunterbrechungen und dem Vorhandensein von anthropogen bedingten Stauhaltungen. Für den am stärksten strömungsgebundenen Perciden sind die moderat bis stagnierenden Strömungsverhältnisse in der Traisen nicht ideal (Zauner, 1991). Allerdings ist der Streber, wenn er in der Traisen leben würde, potenziell schwer auffindbar. Aufgrund seiner Präferenzen findet man ihn wahrscheinlich direkt unterhalb der Sohlschwellen, die jedoch schwer zu befischen sind. Als Bodenfisch ist seine Fähigkeit, Schwellen zu überwinden und sich flussauf zu verbreiten nur sehr begrenzt.

Bei großen Hochwasserereignissen, wie im Frühjahr 1997, zeigt sich jedoch das hohe fisch-ökologische Potenzial der Traisen. Den Leitarten Nase und Barbe erschließt sich die Traisen dann als Lebensraum und Laichplatz aufgrund der nun passierbaren Schwellen. Die Biomasse der migrierenden und/oder rheophilen Arten erhöht sich und juvenile Exemplare werden in hohen Stückzahlen nachgewiesen. Sobald die Schwellen passierbar sind, würden typische Donauarten, die teilweise auch im FFH-Anhang aufgelistet sind (Weißflossengründling, Donaukaulbarsch, Zingel), in die Traisen einwandern.

- **LIFE+ Projekt Lebensraum im Mündungsabschnitt der Traisen**

Im Gegensatz zu den flussauf von Traismauer liegenden Auegebieten sind die Donau-Traisen Auen noch relativ vielfältig und haben ein hohes Potenzial zur Renaturierung. Findet man im Zuge des LIFE+ Projekts Möglichkeiten, die ein Fortschreiten der Sukzession in den Ausystemen verhindern und eine Vernetzung mit dem Hauptfluss schaffen, so kann man erwarten, dass sich die Situation generell sowohl für typische Flussfischarten als auch für Aufischarten verbessert.

Die Schaffung von heterogenen Mesohabitaten durch eine erhöhte Strukturierung des Flussbetts würde die Traisen als Lebensraum für Äschen und Strömer und andere rheophile Cypriniden attraktiver machen (Schiemer, 1999; Zitek & Schmutz, 2004). Es kann auch

erwartet werden, dass bei Entfernung bzw. Absenkung der Sohlenschwellen vor allem nahe der Mündung in die Donau, das Vorkommen von weiteren FFH-Arten begünstigt (z.B. Huchen, Frauenerfling) oder die Entwicklung der Bestände in der Donau unterstützt wird (z.B. Weißflossengründling).

In den derzeit noch stark regulierten Abschnitten der Traisen fehlt auch der Strömer. Nur nach dem Hochwasser 1997 wurde er bei stark überwachsenen Blöckwürfen gefangen. Die Art ist auf das Vorhandensein von naturbelassenen Fließstrecken mit Kiesbänken angewiesen. Man kann hoffen, dass nach der Renaturierung des Traisenunterlaufs wieder günstige Bedingungen für den Strömer vorzufinden sind und das Besiedeln aus dem Oberlauf der Traisen (keine stabile Population der Art in der niederösterreichischen Donau; Wiesner, pers. Mitteilung) funktioniert. Zu erwarten ist, dass ein Auflösen der Stauhaltungen zwischen Ausschotterungsbecken und Mündung das Vorkommen von rheophilen, stark gefährdeten (FFH-)Arten begünstigen bzw. die Bestände Leitbild gerecht erhöht werden (Kesslergründling, Steingreßling (Nachweiß im Gießgang Greifenstein, Kummer et al., 1999), Donau-Steinbeißer und Streber).

Der Frauenerfling ist in der Traisen verschwunden, es gab Nachweise aus dem Gießgang bei Greifenstein (Kummer et al., 1999) und aktuell gibt es Vorkommen in der Donau (Ch. Wiesner, pers. Mitteilung). Bei einer Verbesserung des Fließgewässerkontinuums könnte die Traisen als Lebensraum für diese Art wieder attraktiv werden.

Die Nebengewässer der Donau-Traisen Auen würden durch eine Anbindung an die Traisen eine Verbesserung der Situation für typische Flussfische erfahren. Dies ist prinzipiell begrüßenswert, sofern ausreichend Rückzugszonen für limnophile Arten erhalten bleiben oder neu geschaffen werden. Sobald eine Vernetzung der Nebengewässer mit dem Hauptfluss geschaffen wird, können sich diese Seitenarme innerhalb kurzer Zeit als Kinderstube für juvenile rheophile Cypriniden (Barbe, Rußnase, Gründling) etablieren (Grift, 2001). Dabei ist auch das Vorhandensein von komplex strukturierten Uferlinien von Vorteil. Die Abundanzen dieser Arten können dadurch bei gleichzeitiger Herstellung von kontinuierlichen Strömungsverhältnissen in den angebundenen Seitenarmen nachhaltig erhöht werden. Eine diverse Fischfauna kann am ehesten durch Herstellung moderater Strömungsgeschwindigkeiten in den offen angebundenen Seitenarmen bei Schaffung ausreichender strömungsberuhigter Zonen bestehen (Grift, 2001).

Hinsichtlich der schützenswerten Arten gibt es einige besondere Gewässer. Der Fund des Schlammpeitzgers deutet daraufhin, dass es im LIFE+ Gebiet adäquate Lebensräume gibt. Von einer „signifikant vorkommenden“ (nach Definition der FFH-Richtlinie) oder langfristig selbst erhaltenden Population kann aufgrund der geringen Zahl gefundener Individuen in diesem Fall jedoch nicht gesprochen werden. Für die Karausche in den kleinen, stetig mehr verlandenden Weihern würde eine Konservierung des Status quo wie oben erwähnt, langfristig zu einem Verschwinden führen. Nur ein gesamter, dynamischer Gewässerverbund kann eine Sicherung der Bestände gewährleisten. Es bietet sich an, für diese Art Ersatzlebensräume zu schaffen oder die Entstehung solcher Weihern, die der natürlichen Aue-Dynamik unterliegen, zu fördern. Weiters sollten ausreichend strukturierte Gewässer geschaffen oder erhalten bleiben, in denen die gefährdeten Arten Moderlieschen und Bitterling einen geeigneten Lebensraum finden.

Generell kann bei entsprechend sensibler Planungsumsetzung des LIFE+ Projekts die Situation der Fischzönosen in den wenig dynamischen, nur unzureichend vernetzten Nebengewässern der Traisen verbessert werden. Die Beibehaltung bestimmter strömungsberuhigter Abschnitte oder Gewässer wird jedoch empfohlen. Auch bei einer Umgestaltung der Traisen kann eine naturnahe Gewässerdynamik geschaffen werden, welche die entsprechenden Lebensräume für stabile Flussfischpopulationen herbeiführt bzw. sichert. Unter diesen Voraussetzungen kann erwartet werden, dass der Lebensraum im Mündungsabschnitt der unteren Traisen als Teil des Natura 2000 Gebiets Tullnerfeld Donauauen einen wichtigen Beitrag zum Erhalt vorhandener Populationen zahlreicher FFH-Arten leistet.

Regelmäßige Untersuchungen bzw. Monitorings über die Auswirkungen der tatsächlich umgesetzten Maßnahmen und initiierten Prozesse im Rahmen des LIFE+ Projekts sind wahrscheinlich sehr aufschlussreich um das Wissen über Renaturierungen und ökologische Prozesse zu erweitern und daher empfehlenswert.

Viele Prozesse der Gewässermorphodynamik und Populationsdynamik erfordern zur Erfassung jedoch einen weitaus längeren Beobachtungszeitraum, als der durch die Untersuchungen im Zuge des LIFE+ Projekts gewährleistet ist.

9. Zusammenfassung

Der niederösterreichische Fluss Traisen leidet infolge starker anthropogener Beeinträchtigungen unter großen ökologischen Defiziten. Im Unterlauf findet man eine besondere Situation vor, nachdem die Mündung der Traisen ins Unterwasser des Donau-KW Altenwörth verlegt wurde. Der Durchstich mitten durch die ehemaligen Donau-Auen schuf sehr künstliche Verhältnisse, sodass die Traisen fast durchgehend reguliert und durch eine Kette von Stauhaltungen segmentiert ist. Die ehemaligen Donaunebengewässer werden noch von der Traisen beeinflusst, sind aber prinzipiell nur mehr Sicker- und Grundwasser gespeist. Ein naturnahes Auensystem mit ausreichender Verzahnung des Hauptflusses mit dem Umland liegt derzeit nicht vor. Im Zuge eines von der EU kofinanziertes Projekts sollen der Unterlauf der Traisen wieder naturnaher gestalten werden und das Flussbett einen pendelnd-mäandrierenden Verlauf einnehmen. Im Vorfeld dieses LIFE+ Projekts wurde eine Fischbestandsaufnahme jener Nebengewässer durchgeführt, die von der neuen Trasse der Traisen beeinflusst werden. Um das Bild einer Zustandsbeschreibung abzurunden, wird weiters auf frühere Befischungen, auch der Traisen selbst (GBK 1998, MIRR Staustudie 2006), zurückgegriffen. Diese Ergebnisse werden zusammengefasst und miteinander verglichen.

Die Traisen ist mit ihren Nebengewässern meist nur über Rohrdurchlässe verbunden. Nur bei Hochwasser können Fische zwischen den Lebensräumen wechseln. Auch die Anbindung an die Donau wird bei Hochwasser verbessert, da die Sohlschwellen dann teilweise passierbar werden. Die regelmäßigen Stauhaltungen werden von ähnlich anspruchslosen, eurytopen Arten, wie in den Nebengewässern bevorzugt (Rotauge, Laube, Aitel). Für rheophile Cypriniden und Perciden ist die Traisen kein ansprechendes Habitat. Auch das Einwandern dieser Arten aus der Donau wird durch Sohlschwellen erschwert oder verhindert. Bei großen Hochwässern erkennt man jedoch das nach wie vor hohe fischökologische Potenzial aufgrund der großen Zahl zur Fortpflanzung einwandernder rheophiler Arten.

Die Erhebungen an den Nebengewässern zeigen deutlich, dass aufgrund der Entkopplung vom Hauptfluss nur mehr unzureichende Dynamik und Umlagerungsprozesse vorzufinden sind. Die größeren Gewässer sind untereinander nur wenig vernetzt und erinnern eher an rückgestaute Weiher als an langsam fließende Seitenarm- und Ausysteme. Die Situation der immer mehr verlandenden, großteils stagnierenden Gewässersysteme spiegelt sich in der vorgefundenen Fischfauna wieder. In der Traisen und den größeren Gewässern gibt es stabile Gesellschaften von wenig anspruchsvollen, unspezialisierten Fischarten. Am häufigsten wurden Rotaugen, Laube und Aitel gefunden mit wenigen Individuen rheophiler Fischarten. In manchen Gewässern machte sich der Einfluss des Hochwassers durch den Rückstau der Donau bemerkbar. In den kleinen Grabensystemen nördlich der Traisen, ist die Verlandung sehr deutlich zu erkennen. Dort gibt es insgesamt weniger Arten und der Anteil der limnophilen Arten nimmt erheblich zu. Der Vergleich mit früheren Aufnahmen im Zuge des GBK 1998 zeigt, dass in die isolierten Gewässer bei größeren Hochwässern eingebrachte Flussfischarten wieder verschwinden. Übrig bleiben sehr spezialisierte Arten, wie Karausche und Bitterling, die allerdings mit zunehmender Verlandung langfristig keine günstigen Bedingungen vorfinden.

Eine Verbesserung der derzeitigen fischökologischen Situation kann infolge der Renaturierung erwartet werden. Die vorgeschlagenen Maßnahmen würden zu einer fischpassierbaren Anbindung in der unteren Traisen an die Donau führen. Auch in den Nebengewässern würden voraussichtlich bessere Lebensräume für typische Flussfischarten geschaffen werden, wenn eine Anbindung an den Hauptfluss geschieht. Die geplante Beibehaltung und/oder Schaffung von strömungsberuhigten Zonen wäre für typische Aufischarten empfehlenswert.

10.Literatur

- AHNELT H, BĂNĂRESCU P, SPOLWIND R, HARKA A, WAIDBACHER H (1998) Occurrence and distribution of three gobiid species (Pisces: Gobiidae) in the middle and upper Danube region - example of different dispersal patterns? *Biología (Bratislava)* 53:661–674.
- ALTENHOFER M, EBERSTALLER J, HAIDVOGEL G, HOHENSINNER S, KAUFMANN T, KÜBLBÖCK G, SCHMALFUß R UND VALENTI B (2009) LIFE+ Lebensraum im Mündungsabschnitt des Flusses Traisen - Vorprojekt (Vorabzug) Technischer Bericht. Studie im Auftrag der VERBUND - Austrian Hydropower AG (Wien). p. 1-47
- BMFLUW (2009) Gewässertypologie von Oberflächengewässern - Fischregionen, Karte O-Typ2, Kartenstand: März 2009. BMFLUW Sektion VII. <http://wisa.lebensministerium.at/article/articleview/74920/1/27050/>.
- EBERSTALLER J, HAIDVOGEL G, THOMAS K (1997) Gewässerbetreuungskonzept Traisen, Wilhelmsburg bis Donau. Arbeitspaket 5 Istbestandsaufnahme Gewässersystem; Amt der Niederösterreichischen Landesregierung Bundesbauverwaltung Traisenwasserverband; Abteilung für Hydrobiologie. p. 1-182
- EBERSTALLER J, SEEBACHER F, PINKA P, EBERSTALLER-FLEISCHANDERL D, KÜBLBÖCK G (2006) Gewässerentwicklungskonzept Traisen Gölsen. Arbeitspaket 10 Vernetzender Bericht; Gemeinschaftsprojekt NÖ Bundeswasserbauverwaltung, Wildbach- und Lawinenverbauung SW NÖ, Wien; NÖ Planungsgemeinschaft DonauConsult Zottl&Erber und ezb Eberstaller Zauner Büros. p. 1-73
- European Union (1992) Council Directive 92/43/EEC of 21 May 1992 on the conservation of natural habitats and of wild fauna and flora: 57pp
- GRIFT R E (2001) How fish benefit from floodplain restoration along the lower River Rhine. Dissertation Wageningen University, Wageningen, Netherlands. p. 1-205.
- HAIDVOGEL G, EBERSTALLER J (1999) Gewässerbetreuung am Beispiel Traisen - GBK Traisen als modernes Planungsinstrument (BMLFUW Sektion IV, Wien).
- HAIDVOGEL G, JUNGWIRTH M, SCHMUTZ S, HOHENSINNER S, SEEBACHER F UND KÜBLBÖCK G (2008) WRRL-konforme Beurteilung von Laufstauen anhand der Fischfauna – Weiterentwicklung des MIRR Fallbeispiel Traisen. Teil 2: Szenariendefinition und HMWB-Ausweisung. Amt der NÖ Landesregierung Gruppe Wasser - WA 2. p. 1-92
- HAUER W (2007) Fische, Krebse, Muscheln in heimischen Seen und Flüssen (Leopold Stocker Verlag, Graz). p. 1-229
- HAUNSCHMID R, WOLFRAM G, SPINDLER T, HONSIG-ERLENBURG W, WIMMER R, JAGSCH A, KAINZ E, HEHENWARTER K, WAGNER B, KONECNY R, RIEDLMÜLLER R, IBEL G, SASANO B UND SCHOTZKO N (2006) Erstellung einer fischbasierten Typologie österreichischer Fließgewässer sowie einer Bewertungsmethode des fischökologischen Zustandes gemäß EU-Wasserrahmenrichtlinie, Schriftenreihe des BAW Band 23 (Bundesamt für Wasserwirtschaft, Wien). p. 1-105
- HAUNSCHMID R, HONSIG-ERLENBURG W, PETZ-GLECHNER R, SCHMUTZ S, SCHOTZKO N, SPINDLER T UND UNFER G (2007) Fischbestandsaufnahmen in Fließgewässern - Methodik Handbuch (Bundesamt für Wasserwirtschaft, Institut für Gewässerökologie, Fischereibiologie und Seenkunde, Scharfling am Mondsee). p. 1-37

- HAUNSCHMID R, SCHOTZKO N, PETZ-GLECHNER R, HONSIG-ERLENBURG W, SCHMUTZ S, UNFER G, WOLFRAM G, SPINDLER T, BAMMER V, HUNDRITSCH L, PRINZ H UND SASANO B (2010) Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente, Teil A1 - Fische. In: *BMLFUW (2010): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente*; download unter <http://wisa.lebensministerium.at/article/articleview/74897/1/27032/>.
- HIRZINGER V, BARTL E, WEISSENBACHER A, ZORNIG H, SCHIEMER F (2003) The importance of inshore areas for adult fish distribution along a free-flowing section of the Danube, Austria. *River Res. Appl.* 19: p. 1–13.
- HYDROGRAPISCHES JAHRBUCH (1990) Reihe 1981-1990 Band 98 Hrsg. Hydrographisches Zentralbüro bzw. Amt der NÖ Landesregierung, Abteilung Hydrobiologie WA 5
- IUCN (2001) Red List Criteria and Definitions Version 3.1 (<http://www.redlist.org/technical-documents/categories-and-criteria/2001-categories-criteria#definitions>). aufgerufen am 10.2.2010
- JUNGWIRTH M, MOOG O, MUHAR S (1993) Effects of river bed restructuring on fish and benthos of a fifth order stream, Melk, Austria. *Regulated Rivers: Research and Management* 8: p. 195–204.
- JUNGWIRTH M, MUHAR S, SCHMUTZ S (2000) Fundaments of fish ecological integrity and their relation to the extended serial discontinuity concept. In: *Assessing the ecological integrity of running waters*. Hrsg: Jungwirth, M.; Muhar, S.; Muhar, S.; Schmutz, S. Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, Boston, London: p. 85–97.
- JUNGWIRTH M, HAIDVOGEL G, MOOG O, MUHAR S, SCHMUTZ S (2003) *Angewandte Fischökologie an Fließgewässern*, Facultas Verlags- und Buchhandels AG, Wien. p. 195-337
- JUNGWIRTH M, HAIDVOGEL G, HOHENSINNER S, KÜBLBÖCK G, SCHMALFUSS R, EBERSTALLER J UND PINKA P (2005) Machbarkeitsstudie "Rückbau Traisenunterlauf und Traisenmündung". Institut für Hydrobiologie und Gewässermanagement, BOKU; DonauConsult Zottl&Erber; ezb Eberstaller Zauner Büros. p. 1-56
- KOTTELAT M, FREYHOF J (2007) *Handbook of European Freshwater Fishes*. Publications Kottelat, Cornol 2007: 646pp.
- KRESSER W (1961) Hydrographische Betrachtungen der österreichischen Gewässer. *Verhandlungen des internationalen Vereins Limnologie* 14: p. 417–421.
- KUMMER H, SPOLWIND R, WAIDBACHER H (1999) Fischökologische Istbestandsaufnahme im Gießgang und den linksufrigen Donau-Auen des Tullner Beckens. *Schriftenreihe der Forschung im Verbund Band 51* Hrsg.: Verbund AG. p. 1–70.
- MOOG O, SCHMIDT-KLOIBER A, OFENBÖCK T (2001) *Aquatische Ökoregionen und Fließgewässer-Bioregionen Österreichs* (BMLFUW, Wien).
- SCHIEMER F, WAIDBACHER H (1992) Strategies for conservation of a Danubian fish fauna. In *River Conservation and Management*, Hrsg. Boon PJ, Calow P, Petts GE, p. 363–382.
- SCHIEMER F, JUNGWIRTH M, IMHOF G (1994) Die Fische der österreichischen Donau - Gefährdung und Schutz - Ökologische Bewertung der Umgestaltung der Donau. *Grüne Reihe des BMJUF* (Styria Medien Service, Graz).
- SCHIEMER F, BAUMGARTNER C, TOCKNER K (1999) Restoration of floodplain rivers: The Danube restoration project. *Regulated Rivers: Research and Management* 15: p. 231–244.
- SCHIEMER F (2000) Fish as indicators for the assessment of the ecological integrity of large rivers. *Hydrobiologia* 422-423: p. 271–278.

- SCHIEMER F, GUTI G, KECKEIS M, STARAS M (2003) Ecological status and problems of the Danube river and its fish fauna: A review. Proceedings of the second international symposium on the management of large rivers for fisheries 1: p. 273–300.
- SILIGATO S (1998) Beiträge zur Autökologie des Donaukaulbarsches *Gymnocephalus baloni* (Holcik & Hensel, 1974). Verhandlungen der Gesellschaft für Ichthyologie Band 1: p. 211–217.
- SPINDLER T (1997) Fischfauna in Österreich. Ökologie - Gefährdung - Bioindikation - Fischerei - Gesetzgebung. Monographien Band 87 (Umweltbundesamt Wien, Wien). p. 1-140
- SPOLWIND R (1999) Au- und Nebengewässersysteme der niederösterreichischen Donau. Klassifizierung und Typisierung von Gewässersystemen anhand limnischer Parameter. Dissertation an der Abteilung für Hydrobiologie, Fischerei und Aquakultur, BOKU (Wien). p. 1-204
- STRAIF M (2001) Fischökologische Untersuchung an der Traisen im Abschnitt Wilhelmsburg bis Mündung unter Berücksichtigung verschiedener flussbaulicher Einflussgrößen. Diplomarbeit am Institut für Hydrobiologie, Fischereiwirtschaft und Aquakultur, BOKU (Wien). p. 1-149
- THOMAS K (1997) Traisen Nebengewässer. Strukturökologische Aufnahme von Altmannsdorf bis zur Donau. Diplomarbeit an der Abteilung für Hydrobiologie, Fischerei und Aquakultur, BOKU (Wien). p. 1-149
- WAGNER F, MAUTHNER-WEBER R, OFENBÖCK G (2010) Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente - Einleitung. In: BMLFUW (2010): Leitfaden zur Erhebung der biologischen Qualitätselemente; download unter <http://wisa.lebensministerium.at/article/articleview/74897/1/27032/>. aufgerufen am 10.2.2010
- WAIDBACHER H, HAIDVOGEL G, WIMMER R (1996) Beschreibung der räumlichen und zeitlichen Verteilung der benthischen Lebensgemeinschaften und der Fischzönosen im Projektbereich des Kraftwerks Freudenu. Projektbericht im Auftrag der Donaukraft.
- WAIDBACHER H, SCHLUDERMANN C, SPOLWIND R, STRAIF M (1998) Gewässerbetreuungskonzept Traisen Wilhelmsburg bis Donau. Arbeitspaket 16 Istbestandsaufnahme Fischökologie, Abteilung für Hydrobiologie BOKU Wien (Wien). p. 1-209
- WARD J, STANFORD J (1995) The serial discontinuity concept. Extending the model to floodplain rivers. Regulated Rivers: Research and Management 10: p. 159–168.
- WIESNER C, SPOLWIND R, WAIDBACHER H, GUTTMAN S, DOBLINGER A (2000) Erstnachweiß der Schwarzmundgrundel *Neogobius melanostomus* (Pallas, 1814) in Österreich. Österreichs Fischerei 53: p. 330–331.
- WIESNER C (2003) Eingeschleppte Meeresgrundeln in der österreichischen Donau - Gefahren und Potentiale. Am Fischwasser März/April 2003: p. 29–31.
- WIESNER C, (in Pröp.) Umweltverträglichkeitserklärung zum LIFE+ Projekt „Lebensraum im Mündungsabschnitt des Flusses Traisen“ – Fachbeitrag Fischökologie. Im Auftrag der VERBUND – Austrian Hydro Power AG.
- WOLFRAM G, MIKSCHI E (2007) Rote Liste der Fische Österreichs. In Rote Listen gefährdeter Tiere Österreichs, Hrsg. Zulka K. (Wien), p 1–152.
- www.noel.gv.at (2009) Natura 2000 Managementplan für Niederösterreich. "Amt der Niederösterr. Landesregierung". http://www.noel.gv.at/Umwelt/Naturschutz/Natura-2000/Natura_2000_Managementplan_Hauptregion_NOE_Mitte.html.

- www.umweltbundesamt.at (2010) Fauna-Flora-Habitat Richtlinie. http://www.umweltbundesamt.at/umweltschutz/naturschutz/naturrecht/eu_richtlinien/ffh_richtlinie/ aufgerufen am 13.4.2010
- ZAUNER G (1991) Vergleichende Untersuchung zur Ökologie der drei Donauperciden Schrätzer (*Gymnocephalus schraetser*), Zingel (*Zingel zingel*) und Streber (*Zingel streber*) in gestauten und ungestauten Donauabschnitten. Diplomarbeit an der Abteilung für Hydrobiologie und Gewässermanagement, BOKU (Wien).
- ZAUNER G, EBERSTALLER J (1999) Klassifizierungsschema der österreichischen Flussfischfauna in Bezug auf deren Lebensraumansprüche. Österreichs Fischerei 52: p. 198–205.
- ZAUNER G, RATSCHAN C (2005) Entwicklung von Kriterien, Indikatoren und Schwellenwerten zur Beurteilung des Erhaltungszustandes der Natura 2000 Schutzgüter. In Band 2: Arten des Anhang II der Fauna- Flora- Habitat Richtlinie, Hrsg: Ellmayer T Im Auftrag der neun Bundesländer des BMLFUW und der Umweltbundesamt GmbH, p. 1-902.
- ZITEK A, SCHMUTZ S (2004) Efficiency of restoration measures in a fragmented Danube/tributary network. Proceedings of the fifth international conference on Ecohydraulics - aquatic habitats: analysis and restoration 2004: p. 652–657.