



ENDBERICHT

MODELLHAFTE UMSETZUNG AKTIONSPLAN ARTENSCHUTZ

GEFÄHRDETE INNFISCHE

Juli 2022

Evelyn Seppi, Anton Vorauer





Inhalt

Hintergrund	4
Zielsetzung des Projekts	4
Kartierungen	6
Diskussion	20
Literatur	22

ENDBERICHT

MODELLHAFTE UMSETZUNG AKTIONSPLAN ARTENSCHUTZ

GEFÄHRDETE INNFISCHE

Kartierung von potentiellen Laichgewässern und Jungfischhabitaten von
Äsche und Nase am Tiroler Inn und Zubringern.

Juli 2022

Evelyn Seppi, Anton Vorauer

HINTERGRUND

Den heimischen Fischarten geht es nicht gut, viele Fischbestände sind stark beeinträchtigt. So besteht bei rund 57% der Messstellen der GZÜ-Perioden 2007-2018 akuter Handlungsbedarf (Hundritsch et al. 2019). Die Gründe für das Verschwinden von Fischarten am Inn liegen hauptsächlich in der veränderten Hydromorphologie des Flusses: im Hauptstrom spülen künstliche Schwallwellen, die von flussaufwärts gelegenen Wasserkraftwerken verursacht werden, die kleinen Eier und Fischlarven weg. Der Zugang zu ruhigeren Seitengewässern, in die sich die Fische vor solchen Flutwellen und natürlichen Hochwässern flüchten können, ist aber häufig ebenfalls verbaut. Der Wiederanbindung von Seitengewässern des Inn kommt daher eine entscheidende Rolle in der Sicherung und Erholung der Fisch-Biodiversität zu, auch wenn sie die verheerenden Auswirkungen des Schwall im Hauptfluss nicht gänzlich ausgleichen können. Um die Entwicklung der Fischpopulationen im Inn und seinen Seitengewässern zu beobachten, ist ein Monitoring notwendig. Dabei sollten im Rahmen des Projektes sowohl Laichplatzkartierungen als auch Kartierungen der Jungfischhabitats durchgeführt werden, um so einen Überblick über die natürliche Verlaichung und das Jungfischauftreten zu erhalten. Damit sich die Fischpopulationen wieder erholen können, muss Lebensraum für alle Entwicklungsstadien (vom Ei bis hin zum laichfähigen Fisch) geschaffen werden! Durch Workshops sollten Fischer und Interessierte motiviert werden, beim Aufbau eines gemeinsamen Monitoring-Netzwerks und bei den Kartierungsarbeiten zu unterstützen.

ZIELSETZUNG

Das Interreg-Projekt INNSieme steht für die gemeinsame länder- und sektorenübergreifende Zusammenarbeit von Schweiz, Österreich und Deutschland zum Habitat- und Artenschutz am Inn. Im Rahmen des Arbeitspakets 2 „Umsetzung modellhafter Maßnahmen zur Biodiversitätsstärkung - A.2. Wiederanbindung von Seitengewässern an den Inn“ wurden Zubringer wieder ans Hauptgewässer angeschlossen.

Ein Beispiel dafür ist der Schlitterer Gießen, ein kleiner Zubringer der Zillertaler Ache, die wiederum wenige Kilometer unterhalb in den Inn mündet. Weil auch die Mündung des Schlitterer Gießen nicht für Fische

zugänglich war, wurde diese durch entsprechende Baumaßnahmen im Rahmen des Projektes wieder passierbar gemacht und eine wiederkehrende Verlandung der Mündung vermieden. Durch eine naturnahe Sanierung bachaufwärts sollten zugleich auch ehemalige Laichplätze der Inn-Äsche wiederhergestellt werden, was der gefährdeten Äschenpopulation im Ziller und damit auch im Inn langfristig zu Gute kommen würde.

Einige der im Inn vorkommenden Fischarten suchen zum Laichen bevorzugt die strömungsärmeren und oftmals klaren Seitengewässer auf. Um zu dokumentieren, wo die Inn-Fische noch geeignete Laichhabitate vorfinden, wurde 2022 in Absprache mit Projektpartnern und der Förderbehörde ein weiteres Paket definiert, dessen Ziel die Kartierung wichtiger Laichgewässer Tirols und der Aufbau eines Monitoring-Netzwerkes war.

- Durch das regelmäßige **Kartieren von potentiellen Laichhabitaten der Äsche & Nase** am Tiroler Inn und seinen Zubringern konnten Äschen an 16 der 30 kontrollierten Gewässerstrecken beobachtet werden. Nasen konnten leider keine nachgewiesen werden.
- Dass die Äschen in den meisten dieser Gewässer auch ablaichen, konnte durch das Sammeln von Daten über das **Vorkommen von Larven/Jungfischen** ab Mitte Mai bestätigt werden. Ob sich diese Larven aber auch erfolgreich zu laichfähigen Individuen entwickeln können, bleibt in einigen Gewässerstrecken durch veränderte hydromorphologische Bedingungen (z.B. Schwall-Sunk-Problematik) fraglich.
- DI Manuel Hinterhofer hat Fischern und Interessierten im Rahmen einer **Fachexkursion** (Anhang 1) nützliche Kenntnisse für das erfolgreiche Bestimmen von Laichplätzen und Jungfischhabitaten vermittelt. Durch derartige Schulungen sollen Interessierte motiviert werden, bei der Kartierung von Laichgewässern zu helfen und so ein gemeinsames Monitoring-Netzwerk aufzubauen.

Die Kartierung von Laichplätzen und Jungfischhabitaten liefert in vielerlei Hinsicht wichtige Informationen. Anhand der Daten kann u.a. ermittelt werden, wo noch eine natürliche Verlaichung stattfindet, wie die Qualität des Laichgewässers ist, ob Jungfische aufkommen und wie die räumliche Verteilung der Laich- und Jungfischhabitate ist. Dies lässt wichtige Rückschlüsse auf den ökologischen Zustand der Gewässer und der Fischpopulationen zu.

Beim Kartieren wurde das Augenmerk hauptsächlich auf die potentiellen Laichgewässer von Äsche und Nase – zwei Leitarten am Inn – gelegt. Die Äsche (*Thymallus thymallus*) ist eine Zielart vom Quellgebiet des Inn bis zur Mündung der Pram. Obwohl sie sehr weit verbreitet ist – die Äsche ist Leitfischart der Äschenregion, strahlt aber auch in die Forellen- und Barbenregion aus – gehen viele der Bestände auf einen Besatz durch den Menschen zurück. An keiner GZÜ-Messstelle in Tirol konnte eine „sehr gute“ Altersstruktur der Äschenpopulationen vorgefunden werden. Rund 56% der Stellen weisen einen Ausfall einzelner Altersklassen bzw. nur Einzelindividuen auf (Hundritsch et al. 2019), was vielerorts auf eine fehlende natürliche Reproduktion und starke Rückgänge hinweist (Spindler 1997). So konnten bei 37% der GZÜ-Messstellen, die die Äsche im Leitbild haben, von 2007-2018 keine Äschen nachgewiesen werden, was hauptsächlich auf hydromorphologische Eingriffe zurückzuführen ist. Durch Flussregulierungen des Inns sind in Tirol 90% der für die Äsche überlebenswichtigen Habitatstrukturen verschwunden. Dazu zählen Schotterflächen und Aufweitungen, die vor allem für Äschenlarven und Jungfische ein wichtiger Rückzugsort sind. Künstliche Querbauwerke blockieren vielerorts den Zugang zu wichtigen Laich- und Jungfischhabitaten (z.B. Sill, Öztaler Ache, Sanna, Nasenbach), sodass es an Seitengewässern mit funktionsfähigen Laichhabitaten fehlt. Die Schwall-Sunk-Belastung und Stauraumspülungen (mit einhergehender Kolmatierung der Gewässersohle) verschlechtern die Habitatqualität und Reproduktionsmöglichkeiten der Äsche zudem. Nur mehr 5% der Seitengewässer des Inns sind noch in einem natürlichen oder naturnahen Zustand!



Äsche Habach © Evelyn Seppi

In der Schweiz ist die Äsche als gefährdet (VU) eingestuft (Kirchhofer et al. 2007), in Österreich ist sie in der Roten Liste ebenfalls als gefährdet (VU) gelistet und in Deutschland sogar als stark gefährdet (EN). Aufwändige Artenschutzmaßnahmen, wie die Verringerung des Schwall-Sunk-Betriebs, die Entfernung von Wanderhindernissen bzw. die Wiederherstellung der Durchgängigkeit oder die Wiederanbindung von Seitengewässern – wirken sich nicht nur positiv auf die Äschenpopulationen aus, auch andere Wanderfische, Kiesbankbrüter und Insekten (z.B. der Kiesbank-Grashüpfer oder die Gefleckte Schnarrschrecke) können profitieren!



Nase Donauauen © Ratschan

Die Nase (*Chondrostoma nasus*) ist eine Leitfischart des Epipotamals und kommt am Inn von der Silz bis zur Mündung in die Donau vor. In der österreichischen Donau stromabwärts von Wien ist sie eine sehr dominante Fischart mit nennenswerten, natürlich reproduzierenden Beständen in vielen Donauzubringern (z.B. Lafnitz, Leitha, Drau und Mur).

Als Mittelstreckenzieher legt die Nase in der Laichzeit weite Strecken flussaufwärts zurück, um passende Laichhabitate in den Zubringern zu finden. Als Wanderfisch ist sie deshalb besonders sensibel gegenüber hydromorphologischen Beeinträchtigungen, insbesondere Unterbrechungen des longitudinalen Kontinuums (Querbauungen). Im Rahmen der Inn-Studie von Spindler 1997 konnten in den frühen 2000er Jahren keine Nachweise mehr am Tiroler Inn erbracht werden. In den letzten Jahren konnte die Nase im Rahmen von GZÜV-Befischungen aber wieder im Unterinntal dokumentiert werden. Auch für die Nase gilt, dass sich Habitatverbesserungen (v.a. die Entfernung von Querbauwerken zur Wiederherstellung der Durchgängigkeit und die Anbindung von Seitengewässern als Laichhabitate) auch positiv auf andere Wanderfische auswirken.

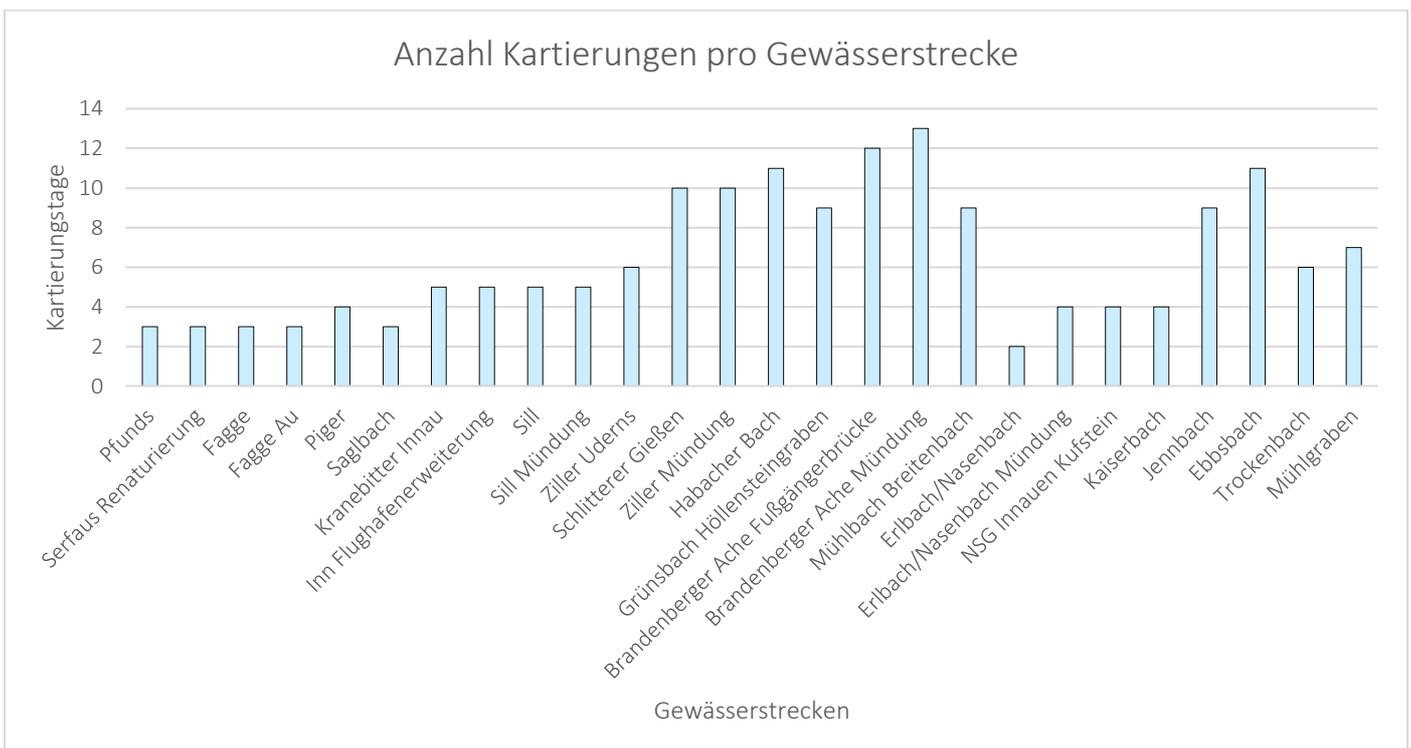
Die Nase gilt in Österreich als potenziell gefährdet (NT), in der Roten Liste Bayerns ist sie ebenfalls als potenziell gefährdet (NT) gelistet, in der Roten Liste Deutschlands allerdings als stark gefährdet (EN).



Beim Kartieren wurde das Augenmerk hauptsächlich auf die potentiellen Laichgewässer von Äsche und Nase gelegt. Als Grundlage für die Wahl unserer Untersuchungsgebiete dienten die Daten von Christoph Walder, die er im Rahmen seiner Dreharbeiten zum Film „Was Fische wollen“ gesammelt hat. Er untersuchte 58 Gewässerstrecken in Innsbruck Umgebung und im Tiroler Unterland und zählte dabei (ohne Fischlarven und Jungfische) 14.515 Fische über einen Zeitraum von ca. 3 Jahren. In 29 der 58 Probeflächen konnte er Äschen und/oder Nasen beobachten. Auf Basis dieser Daten und nach zahlreichen Telefonaten und Lokalaugenschein mit Fischern haben wir schlussendlich 30

Gewässerstrecken für die Laichplatzkartierung definiert.

Die zuvor identifizierten Gewässerstrecken wurden genau ins GIS eingetragen, wobei zwischen Laich- und Jungfischhabitat unterschieden wurde. Die Strecken wurden vom Mitte März bis Ende Juni mehrmals in regelmäßigen Abständen kartiert (siehe Grafik unten), indem sie zu Fuß am Ufer entlang abgegangen wurden. Dabei wurden mittels Erhebungsbogen (Anhang 2) verschiedene Umweltfaktoren sowie die beobachteten Fische notiert. Einige Gewässerstrecken wurden öfters besucht, um Foto- und Videomaterial für Workshops und Medienarbeiten zu sammeln.



Untenstehende Tabelle (Tab .1) zeigt die in den jeweiligen Gewässerstrecken beobachteten Fische. In 18 der 30 gewählten Gewässerstrecken konnten Fische beobachtet werden, in 16 zeigten sich die Äschen. Nasen konnten leider keine beobachtet werden. In 11 Gewässerstrecken konnten Larven bzw. Jungfische

nachgewiesen werden, wobei deren Entwicklung in vielen Strecken aufgrund der hydromorphologischen Veränderungen fraglich ist.

Eine Beschreibung der Gewässerstrecken und der Beobachtungen folgt auf den nächsten Seiten.

Tabelle 1: Anzahl der in den jeweiligen Gewässerstrecken beobachteten Fische

Gewässer	Aitel	Äsche	Bachforelle	Barbe	Huchen	Karpfen	Koppe	Regenbogenforelle	Larven/Jungfische
Serfaus Renaturierung	0	3	0	0	0	0	0	0	ja
Fagge Au	0	2	0	0	0	0	0	0	ja
Piger	0	610	27	0	0	0	0	3	ja
Stams-Rietz	0	200	0	0	0	0	0	1	ja
Telfs West	0	73	0	0	0	0	0	20	ja
Saglbach	0	10	0	0	0	0	0	0	ja
Inzing	0	500	500	0	0	0	0	500	ja
Sill IBK Stadt	0	1	0	0	0	0	0	0	
Sill Seitenarm	0	5	0	1	0	0	0	0	ja
Ziller Uderns	0	0	0	0	3	0	0	0	
Ziller Mündung	0	500	0	0	0	0	0	0	ja
Schlitters Leitnerbach	0	0	6	0	0	0	0	1	
Habacher Bach	0	4	1	0	0	0	0	0	
Brandenberger Ache Fußgängerbrücke	0	12	0	0	0	0	0	0	
Brandenberger Ache Mündung	0	400	0	0	0	0	0	0	ja
Mühlbach Breitenbach	0	10	0	0	0	0	1	0	
Jennbach	71	9	0	0	0	1	0	0	
Ebbsbach	35	486	23	0	0	0	0	251	ja

Inn bei Pfunds



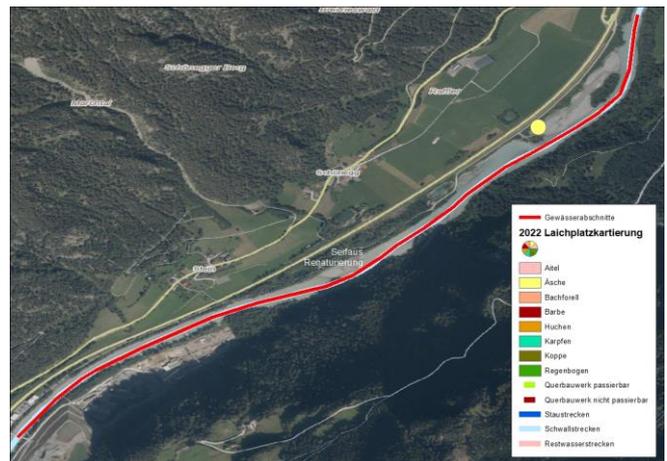
Die Gewässerstrecke bei Pfunds wurde ausgewählt, weil sie historisch ein sehr gutes Äsche-Laichgebiet in Tirol war.

Aufgrund starker Verbauungen hat sich die Strecke aber morphologisch stark verändert und durch Kraftwerke im Oberlauf ist sie auch von Schwall und Sunk beeinträchtigt. Die ehemals vorhandenen Schotterbänke fehlen heute großteils, der Inn hat sich eingetieft und seine Fließgeschwindigkeit verändert. Zudem sind sowohl der Stubenbach als auch der Pfundsertalbach durch Querbauwerke praktisch schon ab dem Mündungsbereich nicht mehr für Fische passierbar. Es fehlen in diesem Bereich also auch die Seitengewässer, die sowohl als Laichplatz als auch Jungfischhabitate eine enorme Bedeutung haben.

Im Rahmen der GZÜV-Befischungen konnten hier zwar immerhin 37,9 Äschen pro Hektar nachgewiesen werden, allerdings mit sehr schlechter Altersverteilung.

Im Rahmen des Projektes AlpÄsch konnten von 2005 bis 2014 nur unbefriedigende Äschenpopulationen nachgewiesen werden (AlpÄsch Endbericht 2015). Wir konnten bei Pfunds keine Fische beobachten.

Serfaus



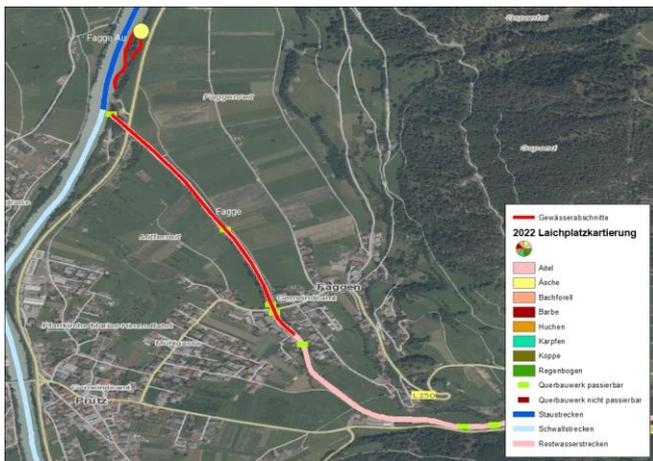
Die Gewässerstrecke bei Serfaus wurde auch aufgrund ihrer historischen Bedeutung als Äsche-Laichgebiet ausgewählt.

Die Innaue der Gemeinde Serfaus stellt eine der größten Auwaldflächen im Tiroler Oberland dar. Aufgrund der Errichtung von Buhnen und der Eintiefung des Inn hat sich die standorttypische Grauerlenaue aber immer mehr Richtung „fossile Aue“ entwickelt. Schotterflächen sind durch die Einengung und Fixierung des Flussbettes und durch den Schwallbetrieb der Speicherkraftwerke nur noch sehr eingeschränkt verfügbar und stark beeinträchtigt, außerdem wurde die Innaue durch den Bau der Reschenbundesstraße durchschnitten und ein Teil als Deponiefläche genutzt. Durch ein Renaturierungs- und Revitalisierungsprojekt wurde das Gebiet auf ein Niveau abgesenkt, das das Aufkommen eines standorttypischen Auwaldes ermöglichte. Dadurch sind auch wieder zahlreiche Schotterbänke und Inseln sowie langsamer durchströmte Bereiche entstanden, die den Fischen gute Laichbedingungen bieten.

Laut den Daten der GZÜV-Befischungen befinden sich im Bereich der Aufweitung bei Serfaus hauptsächlich Bachforellen (498,7 Individuen pro Hektar) und Elritzen (253,8 Individuen pro Hektar). Die Äsche bildet hier mit 13,7 Individuen pro Hektar nach Koppe und Regenbogenforelle das Schlusslicht der Fischarten. Dafür weisen die Arten hier durchschnittlich eine relativ gute Altersstruktur auf.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten wir zwar keine adulten Äschen beobachten, im Juni waren in dem bei höherem Wasserstand entstehenden Seitenarm aber Äschen-Jungfische zu sehen. Die Äschen scheinen sich hier noch natürlich zu reproduzieren, ein Jungfischaufkommen ist aufgrund des Schwall-Sunk-Betriebes von Kraftwerken im Oberlauf aber fraglich.

Fagge



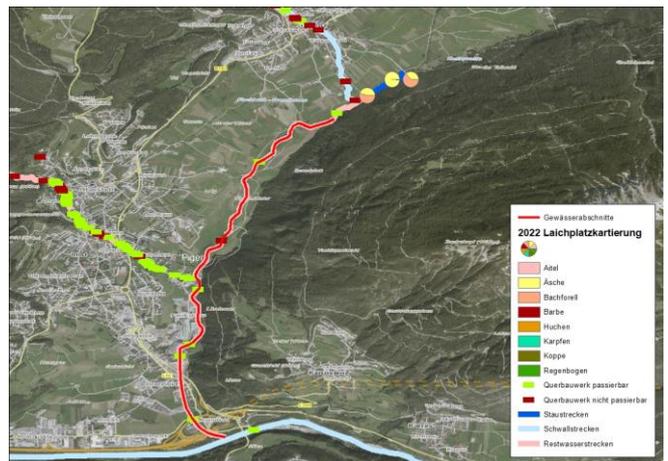
Die Fagge wurde nach Gesprächen mit lokalen Fischern ausgewählt. Hier gibt es Teillebensräume, die sowohl als Laich- als auch als Jungfischhabitat geeignet sind. Außerdem ist sie laut AlpÄsch der letzte relevante Zubringer des Inn im Oberlauf, der auf seinen ersten 1,7km ab Mündung in den Inn mehrere Teillebensräume für die Äsche bietet. Im Gegensatz zu vielen anderen Alpenflüssen und -bächen wurde die Fagge in der Vergangenheit morphologisch kaum verändert. Allerdings stellt sie auf ihrer gesamten Länge eine Restwasserstrecke dar, sodass alle Teillebensräume laut AlpÄsch 2015 den höchsten Habitat Pressure Index aufweisen und in einem unbefriedigenden Zustand sind.

Zudem wurde der Seitenarm bei der kleinen Auwaldfläche der Faggemündung in den Inn kartiert, weil hier in den letzten Jahren Jungfische der Äsche beobachtet wurden und das Gebiet somit auch ein mögliches Laichhabitat der Äschen darstellt.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten weder in der Fagge noch im kleinen Seitenarm im Mündungsbereich adulte Fische nachgewiesen werden. Im Juni 2022 konnten aber einzelne Äschen-Jungfische im Seitenarm beobachtet werden, was auch hier auf eine natürliche Reproduktion schließen lässt. Leider ist auch im Bereich der Fagge aufgrund der Restwasser- und Schwallproblematik fraglich, wie viele sich davon wirklich zu Adulten entwickeln können.

Die GZÜV-Befischungsdaten verstärken unsere Vermutung, dass die Äsche hier zwar in einer hohen Abundanz (ca. 275 Individuen pro Hektar) vorkommt, dass aber einzelne Altersklassen fehlen. Trotz natürlicher Reproduktion können sich die Äschen hier nur selten zu Adulten entwickeln. Die dennoch hohe Abundanz in der Fagge ist vor allem der unermüdlichen, ehrenamtlichen Arbeit einiger Fischer zu verdanken (Besatzprojekte).

Piger/Gurglbach

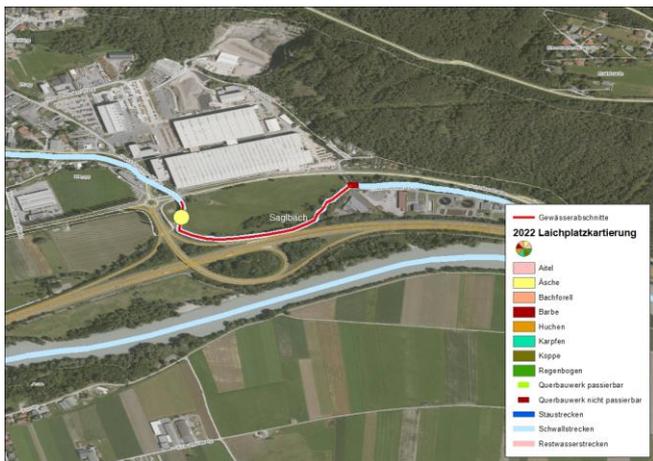


Der Piger galt schon immer als einer der besten Äsche-Laichplätze Tirols. Bei Flusskilometer 1,4 ab der Mündung weist der Piger die erste Querverbauung auf. Darauf folgen bis Tarrenz auf einer Strecke von insgesamt ca. 4 km noch weitere drei Querverbauungen, die den Piger zu kurzen Teillebensräumen mit schlechtem Habitat Pressure Index machen. Kurz vor der Knappenwelt bei Tarrenz folgt schließlich ein ca. 8km langer, morphologisch beeinträchtigter Teillebensraum, der allerdings optimale Bedingungen für die Äsche bietet. Hier konnte AlpÄsch im Jahr 2014 bei Befischungen auch einen guten Äschenbestand nachweisen. Flussab Richtung Mündung blieb der Äschennachweis allerdings aus (AlpÄsch 2015).

Auch im Rahmen der GZÜV-Befischungen konnten Äschen nur im Bereich der Holzfabrik Pfeifer bei Imst nachgewiesen werden, mit geringer Abundanz (28 Individuen pro Hektar) und sehr schlechter Altersstruktur. Erfreulich ist aber, dass Bachforellen und Koppen eine hohe Abundanz und stellenweise auch gute Altersstruktur aufweisen, die Regenbogenforelle fehlt großteils.

Bei unseren Kartierungen konnten sowohl adulte Äschen als auch Larven/Jungfische nachgewiesen werden. Im Oberwasser des Kraftwerks hat sich im Bereich der Knappenwelt bei Tarrenz ein Röhricht entwickelt, durch das sich der Piger in zahlreichen kleinen Wasserläufen durchschlängelt. Durch Flachwasserbereiche mit langsamerer Fließgeschwindigkeit, tiefere Gumpen und die üppige Vegetation zur Deckung findet die Äsche hier in allen Lebensstadien einen guten Lebensraum vor. Auch Koppen und Bachforellen wurden hier beobachtet. Aufgrund der nicht fischpassierbaren Querbauwerke im Unterlauf ist der Piger für Inn-Äschen allerdings nicht erreichbar.

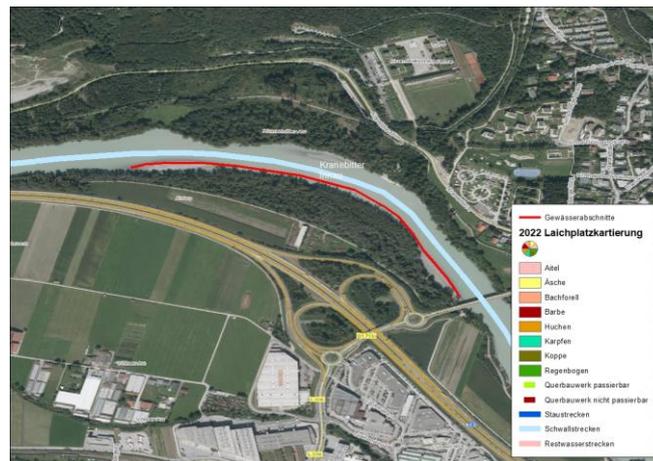
Saglbach



Ein Vorzeigebach als Laichgewässer für Äschen befindet sich bei Telfs, im Bezirk Innsbruck Land – der Saglbach. Laut dem „Projekt Innäsche – Anbindung von Laichgewässern“ vom Tiroler Fischereiverband und der Fischereigesellschaft Innsbruck werden dort die Elterntiere für das Besatzprogramm gewonnen. Etwa 1,5km flussaufwärts von der passierbaren Mündung können laichende Äschen gut beobachtet werden. Das Gewässer scheint hier ein optimales Laichhabitat zu sein, Struktur, Substrat und Wassermenge scheinen besonders geeignet. Der unterste Bereich drohte für Fische unpassierbar zu werden, da hier ein Biber seinen Damm baute. Dieser wurde durch ein Rohr wieder passierbar gemacht, ist mittlerweile aber aufgelassen. Nach oben hin verhindert eine hart verbaute Strecke mit hohem Abfall den weiteren Aufstieg.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten hier keine adulten Äschen beobachtet werden, im Juni zeigten sich dann aber Äschenlarven. Laut Fischern waren in dieser Gewässerstrecke 2022 aber deutlich weniger Äschen, weshalb sie kaum Elterntiere fürs Besatzprogramm entnehmen und befruchtete Eier gewinnen konnten.

Kranebitter Innau



Seit dem Jahr 2005 trägt die Kranebitter Innau den Titel „Sonderschutzgebiet“ (zuvor „Naturschutzgebiet“ bzw. „Geschützter Landschaftsteil mit Betretungsverbot“). Sie ist eine der letzten größeren und noch naturnahen Auwaldgebiete im Inntal und beherbergt besonders viele und schützenswerte Vögel. Wie in vielen Auwaldresten ist auch hier ein Rückgang periodischer Überschwemmungen aufgrund der Eintiefung des Inns zu verzeichnen.

Im Uferbereich der Kranebitter Innau wurden durch Christoph Walder im Rahmen seiner Dreharbeiten zur Dokumentation „Was Fische wollen“ mehrere Fischarten festgestellt, darunter auch Äsche und Bachforelle. Aus diesem Grund wurde auch für dieses Projekt das Ufer im Bereich der Kranebitter Innau als Gewässerstrecke gewählt.

Im Bereich Zirl-Kranebitten wurden im Rahmen der GZÜV-Befischungen hauptsächlich Regenbogenforellen gefangen (170 Individuen pro Hektar), aber auch die Äsche konnte nachgewiesen werden (65 Individuen pro Hektar). Allerdings ist die Altersstruktur der Fischbestände in diesem Bereich relativ schlecht, einzelne Altersklassen fallen aus.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten keine Fische beobachtet werden. Der Inn war zum Zeitpunkt unserer Kartierungen aber sehr trüb und der Wasserstand auch sehr hoch, was ein Beobachten der Fische generell erschwerte.

Inn Flughafenerweiterung



Um den von der internationalen Zivilluftfahrt (ICAO) geforderten Sicherheitsstandart zu erfüllen, wurde der Inn beim Innsbrucker Flughafen verlegt. Dies stellte nicht nur eine sicherheitstechnische Maßnahme dar, sondern brachte auch eine ökologisch wertvolle Umgestaltung des Flusses und seiner Seitenzubringer. So wurden der Völser Gießen und Axamer Bach in ihren Mündungsbereichen renaturiert und das Innufer im Baubereich ökologisch aufgewertet. Dadurch entstand eine Schotterinsel, die mittlerweile jedes Jahr ein bis zwei Flussuferläuferpaare beheimatet, sowie Schotterbänke am Innufer, die flachere Bereiche bieten, an denen Fische ablaichen können.

Im Mai 2021 konnte Christoph Walder >50 Äschenlarven im Gegenstrombereich der Uferverbauung beobachten, ihr Überleben stellte er allerdings aufgrund der Strandung und des hohen Besucherdrucks in Frage.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten hier keine Fische beobachtet werden. Ebenso wie in der nur wenige hundert Meter entfernten Kranebitter Innau war auch hier zum Zeitpunkt unserer Kartierungen das Wasser sehr trüb und der Wasserstand sehr hoch, was ein Beobachten der Fische erschwerte.

Sill IBK Stadt



Mit Abstand der größte Zubringer des Inn im Bereich Innsbruck Stadt/Land ist die Sill. Da die Ruetz als größter Seitenbach der Sill aus dem stark vergletscherten Stubaital kommt, verleiht sie der Sill als einzigem Zubringer des Inn im Bezirk einen Gletscherbachcharakter. Im Unterlauf weist die Sill lange Ausleitungsstrecken mit wenig Restwasser und mehreren Migrationshindernissen auf, außerdem ist sie schwallbelastet. Aus vergangenen Zeiten ist bekannt, dass es Laichfischauftiege aus dem Inn in die Sill gegeben hat. Die Sillmündung wurde vor einigen Jahren umgestaltet. Eine stehende Welle für Wildwassersportler und ein Umgehungsgerinne wurden hergestellt, allerdings sind beide Maßnahmen misslungen – die stehende Welle funktioniert nicht, das Umgehungsgerinne verursacht laufende Erhaltungskosten und im als Fischtrappe ausgebildeten Mündungsabschnitt ist die hydraulische Wucht eher zu stark. Es ist nicht gesichert, ob derzeit Äschen in den erreichbaren Sillabschnitt zum Laichen aufsteigen.

Das Umgehungsgerinne selbst bietet aufgrund der verminderten Strömungsgeschwindigkeit und der flacheren Bereiche aber auch Laichplätze, so konnten hier schon verschiedene Jungfisch-Arten nachgewiesen werden.

Laut GZÜV-Daten weist die Sill vor allem im Oberlauf gute Bachforellen-Bestände (ca. 600 Individuen pro Hektar) mit befriedigender Altersstruktur auf. Die Äsche wurde mit 28 Individuen pro Hektar am häufigsten im Bereich Sill oberhalb der Olympiabücke gefangen.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten wir in der Sill (Bereich Rapoldi Park) einzelne Äschen beobachten, ob sie dort auch laichen ist nicht bekannt. Äschen-Jungfische konnten im Umgehungsgerinne im Mündungsbereich nachgewiesen werden.

Uderns Ziller



Der Ziller ist ein sehr fischfeindliches Gewässer, der untere Ziller hat nur mehr zwei Prozent seines Sollzustandes an Fischen und Wasserlebewesen. Ein Grund hierfür ist der Schwall-Sunkbetrieb, der jedes Jahr einen Großteil des Fischnachwuchses tötet. Durch den Schwall werden die Lebensräume für Fische und andere Wassertiere zunächst mit einer Welle überflutet, bevor sie im Sunkbetrieb teils trockenfallen oder Pfützen gebildet werden, deren Temperatur steigt und Sauerstoffgehalt sinkt, sodass die Wasserlebewesen langsam und qualvoll ersticken. Am Ziller bei Uderns befindet sich allerdings ein bekannter Huchen-Laichplatz, weshalb dieser Bereich auch für unser Projekt als Gewässerstrecke gewählt wurde.

Christoph Walder konnte Anfang April 2020 und 2021 im Bereich des bekannten Huchenlaichplatzes auch einzelne Äschen beobachten.

Wir konnten im Rahmen unseres Projektes zwei Huchen bei Uderns beobachten. Aufgrund der Trübheit des Wassers war aber nicht zu erkennen, ob sie dort auch abgelaicht haben. Äschen konnten wir leider keine beobachten.

Schlitters Leitnerbach



Viele Zubringer sind vom Hauptfluss abgeschnitten, so war es auch beim Schlitterer Gießen, der in den Ziller mündet. Dadurch fehlen den ohnehin schon bedrohten Fischbeständen wichtige Rückzugs- und Laichplätze, die sie in den meisten Hauptflüssen durch die Einengung des Gewässerbettes, die zahlreichen harten Verbauungen und Auswirkungen des Schwall-Sunkbetriebes nicht mehr finden. Durch Baumaßnahmen im Mündungsbereich des Schlitterer Gießen soll zukünftig eine ganzjährige Fischpassierbarkeit gewährleistet werden. Außerdem wurde der Schlitterer Gießen im unteren Abschnitt strukturell verändert und ökologisch aufgewertet, was neue Teillebensräume und Laichplätze u.a. für Äsche und Bachforelle liefern sollte.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten wir Bach- und Regenbogenforellen beobachten, Äschen wurden leider keine nachgewiesen.

Ziller Mündung



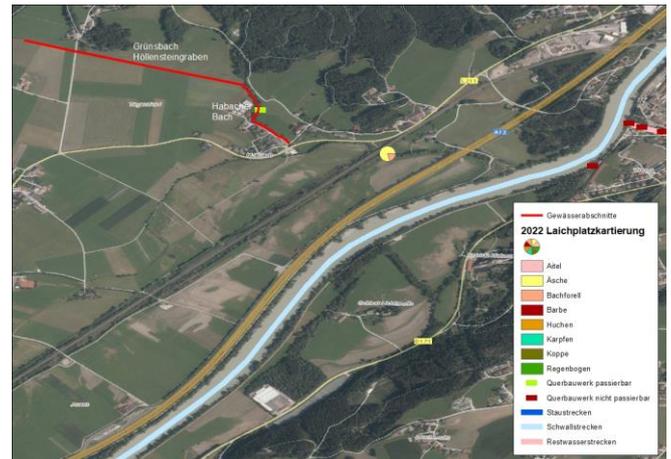
Wie fischfeindlich der Ziller durch seine Schwall-Sunk-Problematik wirklich sein kann, wird auch im Mündungsbereich sichtbar. Folgt auf einen Schwall ein abruptes Sunkereignis, so bilden sich im Mündungsbereich bzw. ein paar hundert Meter stromaufwärts anfangs Pfützen, die nicht mehr mit dem Hauptstrom verbunden sind und nach und nach trockenfallen. Die Jungfische und Wassertiere, die sich zuvor aufgrund der geringeren Strömung in diesen flacheren Uferbereichen aufgehalten haben, sind nun in den Pfützen gefangen und ersticken meist langsam und qualvoll. Besonders Äsche, Bachforelle und Koppe sind an dieser Stelle betroffen.

Die Zillermündung hat laut GZÜV-Daten zwar einige Fischarten zu bieten, allerdings kommen bei den meisten davon nur Einzelindividuen vor. Bei der Äsche sind ca. 30 Individuen pro Hektar zu erwarten, allerdings mit einer sehr schlechten Alterszusammensetzung.

Christoph Walder konnte im Oktober 2019 und im Mai 2020 jeweils eine adulte Äsche beobachten, wobei jene im April 2020 am Kopf stark verpilzt war. Ende April bzw. Anfang Mai 2020 konnte er zahlreiche Äschenlarven in den schwallbedingten Tümpeln im Bereich der Zillermündung beobachten.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten hier hunderte Äschenlarven beobachtet werden. Ob es diese aber schaffen, sich zu Adulten zu entwickeln, ist vor allem aufgrund der Schwall-Sunk-Problematik fraglich. Die Larven halten sich meist in den schwallbedingten Tümpeln auf, die vom Hauptgewässer abgeschnitten und vom Austrocknen bedroht sind.

Habacher Bach

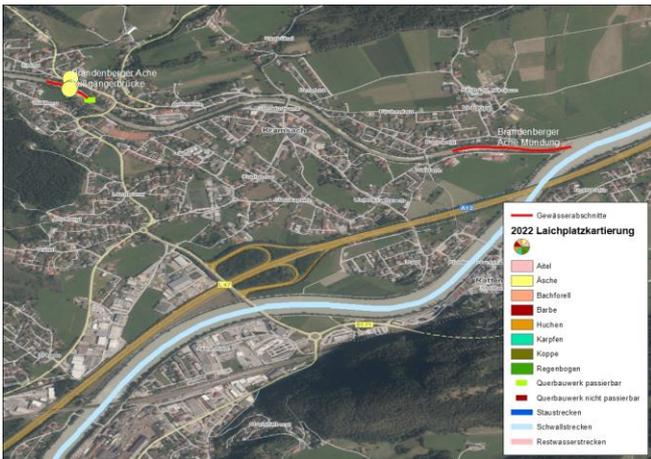


Im Rahmen einer Ausgleichsmaßnahme der ÖBB für die Unterinntaltrasse wurde der Mündungsbereich des Haberbaches umstrukturiert und ökologisch aufgewertet. Strömungsberuhigte Bereiche, Fischunterstände, Amphibienbereiche und kleine Schotterflächen sind hier entstanden. Dieser Bereich eignet sich ebenso wie der darauffolgende Flusskilometer als Laich- und Jungfischhabitat für die Äsche. Etwa 200m stromaufwärts des renaturierten Mündungsbereiches folgt ein Biberdamm, der in Absprache mit dem Land Tirol und dem Biberbeauftragten aber jährlich vom Fischer zur Äschelaichzeit etwas geöffnet und so passierbar gemacht werden darf. Bei Hagau mündet der Grünsbach in den Habacher Bach. Hier bietet der Grünsbach die besseren Laichbedingungen für die Äschen, weshalb dieser Bereich auch als Gewässerstrecke mit ins Projekt aufgenommen wurde.

Christoph Walder konnte hier von Ende März bis Anfang Mai immer wieder einzelne Äschen beobachten, Ende März 2020 konnte er sie sogar beim Ablachen filmen. Im Juni 2020 konnte er hier auch Äschenlarven beobachten.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten nur einzelne Äschenmännchen im Habacher Bach beobachtet werden. Der Grünsbach war zu diesem Zeitpunkt durch angeschwemmtes Material vermutlich nicht für größere Fische passierbar.

Brandenberger Ache



Die Brandenberger Ache ist ein Zubringer des Inn mit nivalem Abflussregime. Ihre Quelle liegt in Bayern, von wo aus sie ruhig über Schotterbänke strömt, bevor sie durch die Kaiserklamm fließt und bei Kramsach in den Inn mündet. Die Brandenberger Ache weist auf Tiroler Gebiet durchgehend eine sehr gute Wasserqualität auf, weshalb sie auch ein wichtiger Lebensraum für zahlreiche Wirbellose, Algen und Fische ist. Bei den Fischen sind hier hauptsächlich Bachforelle, Koppe und Äsche zu nennen. In den 1970er Jahren gab es Kraftwerkspläne, die durch starke Proteste der Bevölkerung allerdings verhindert werden konnten. Für dieses Projekt wurden zwei Gewässerstrecken an der Brandenberger Ache gewählt, im Bereich der Fußgängerbrücke bei Kramsach und der Mündung.

GZÜV-Befischungsdaten vom Mündungsbereich der Brandenberger Ache zeigen, dass die Äsche in diesem Bereich hinter der Koppe die zweithäufigste (Abundanz ca. 65 Individuen pro Hektar) Fischart ist. Allerdings weist die Äsche hier eine schlechte Altersstruktur auf, ein Wert von 3 bedeutet, dass hier einzelne Altersklassen ausfallen und keine Normalverteilung der Altersklassen gegeben ist.

Im April 2020 und 2021 konnte Christoph Walder im Bereich der Fußgängerbrücke einzelne Äschen beobachten. Im Mündungsbereich konnte er einzelne Äschen z.T. beim Laichspiel beobachten. Larven wurden hauptsächlich im Mündungsbereich nachgewiesen, wo er außerdem eine Nase beobachten konnte.

Im Bereich der Fußgängerbrücke konnten wir mehrere Äschenmännchen bei der Hetzjagd beobachten und filmen. Im Mündungsbereich konnten wir keine adulten Äschen beobachten, Fischern zufolge haben die Äschen aber auch entlang der Schotterbänke im Mündungsbereich abgelaiht. Hier konnten wir im Mai/Juni zahlreiche Äschenlarven beobachten und filmen.

Mühlbach Breitenbach

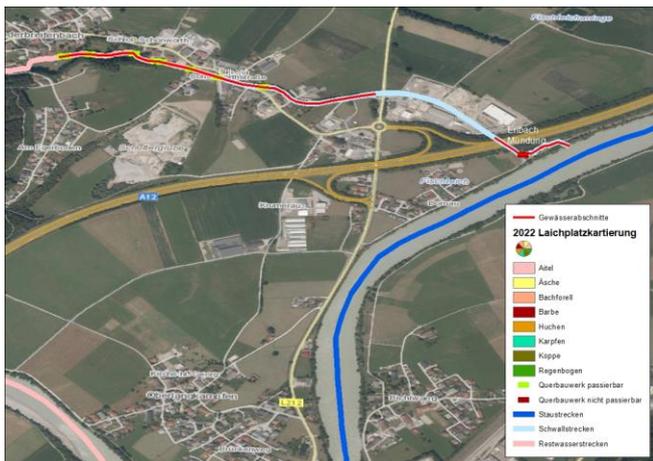


Der Mühlbach, auch als Dorfbach bekannt, mündet bei Breitenbach in den Inn. Etwa 100m stromaufwärts der Mündung befindet sich ein Querbauwerk zum Hochwasserschutz, das im Normalfall geöffnet und für Fische passierbar ist. In Breitenbach selbst befinden sich noch drei weitere Querbauwerke, die nicht fischpassierbar sind. Kurz vorm Siedlungsbereich, etwa 630m stromaufwärts vom Mündungsbereich, mündet der Fellentaler Bach in den Mühlbach. Dieser ist nicht durch Querbauwerke verbaut, weshalb zur Laichzeit einige Fische über den Mühlbach in den Fellentaler Bach aufsteigen.

Im Mühlbach im Bereich des Sportplatzes konnte Christoph Walder Ende März 2019 Äschen beim Ablaihen filmen, einen Monat später konnte er einzelne Äschenlarven beobachten.

Im Rahmen unserer der Kartierungen konnten mehrere Äschen im Mühlbach beobachtet werden. Dabei wurden auch Männchen und Weibchen mit möglichem Laichverhalten gefilmt.

Nasenbach

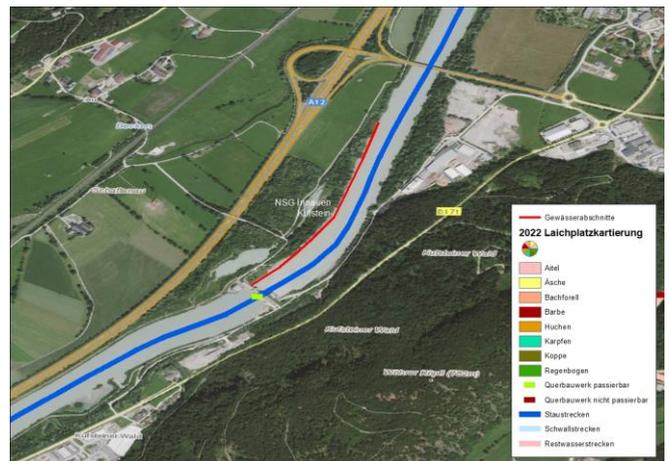


Der Nasenbach, auch Erlbach genannt, ist ein orographisch linker Zufluss des Inns bei Niederbreitenbach im Bezirk Kufstein. In seinem Mündungsbereich befindet sich ein passierbares Querwerk vom Schutzwasserbau, auf den weiteren Kilometern folgen zahlreiche Schwellen, die ebenfalls passierbar sind, bis die Fische vor einem Kraftwerk bei Kilometer zwei ab der Mündung des Nasenbachs vor einem nicht passierbaren Wanderhindernis stehen. Die ersten ca. 200m ab der Mündung bieten gute Laich- und Jungfischhabitate, ab dem Industriegebiet ist der Erlbach aber stark kanalisiert.

Im Nasenbach konnte Christoph Walder ab Ende April 2020 zahlreiche Äschenlarven beobachten, adulte Äschen konnte er nicht nachweisen. Dafür konnten im Sommer 2019 und im Mai 2020 einzelne Nasen beobachtet werden.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten wir keine Fische feststellen. Allerdings könnte das am sehr niedrigen Wasserspiegel liegen, der zum Zeitpunkt unserer Kartierungen im Mündungsbereich meist unter 5cm war. Da der Inn zu diesem Zeitpunkt sehr viel Wasser führte und auch andernorts aufgrund der hohen Niederschlagsmengen überall viel Wasser vorhanden war, könnte der niedrige Pegel hier auf die Restwasser- sowie Schwall-Sunk-Problematik des Kraftwerks zurückzuführen sein.

NSG Kufstein



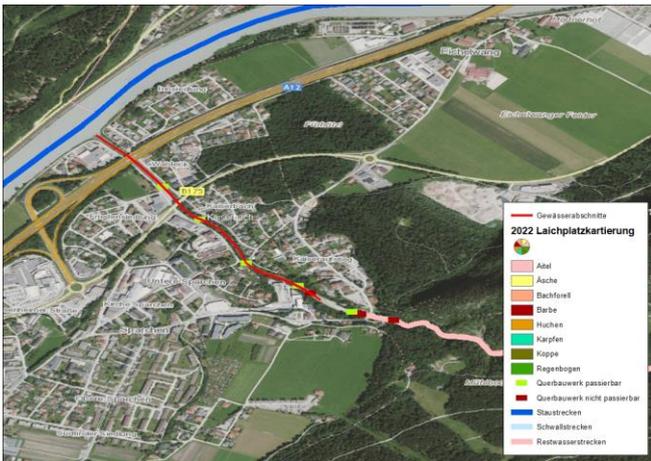
Die Innauen bei Kufstein und Langkampfen bilden eines der wichtigsten Auegebiete am Inn. In den 1990er Jahren wurde das Innkraftwerk Langkampfen errichtet, wodurch sich der Inn eingetieft und den Auwald in Mitleidenschaft gezogen hat. Als Ausgleichsmaßnahme wurde ein Umgehungsgerinne geschaffen, welches heute als weitgehend naturnah anzusehen ist. Diesen Zustand hat das Gebiet vor allem dem Biber zu verdanken, welcher durch seine Staudämme eine biotopgestaltende Wirkung hat, die zur Wiedervernässung der orographisch linken Auwälder geführt und auwaldtypische Tiere angelockt hat. Die Innufer sind hier vor allem sandig und bieten Fischlarven und Jungfischen einen Lebensraum. Auch das Umgehungsgerinne selbst, das heute einem Biotop ähnelt, wird von Fischen aufgesucht und eignet sich stellenweise sowohl als Laich- als auch als Jungfischhabitat.

Die Daten der GZÜV-Befischungen sind für den Bereich oberhalb des Kraftwerks Langkampfen ernüchternd, es konnten nur 4,9 Äschen pro Hektar nachgewiesen werden, der Nachweis von Nasen blieb aus.

Christoph Walder konnte hier im Mai 2020 einzelne Äschenlarven auf der Schotterbank und im Seitenarm nachweisen.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten wir am Innufer keine Fische beobachten. Der Inn war zum Zeitpunkt unserer Kartierungen aber sehr trüb und der Wasserstand auch sehr hoch, was ein Beobachten der Fische generell erschwerte.

Kaiserbach



Der Kaiserbach, auch Sparchenbach genannt, kommt aus dem Kaisergebirge und hatte bis ins letzte Jahrhundert eine große Bedeutung für die Forstwirtschaft. Gefällte Holzstämmen wurden auf diesem Wege bis nach Kufstein transportiert. Bereits damals wurden mehrere Staustufen gebaut, um die angesammelten Baumstämmen beim nachfolgenden Öffnen der Schleusen durch die starke Strömung weiter zu befördern. Auch heute bilden zahlreiche Staustufen und Sperren ein unüberwindbares Wanderhindernis für die Fische und andere Wassertiere. Auch im Mündungsbereich ist der Kaiserbach stark verbaut, dennoch können hier Fische ablaichen.

Die Daten der GZÜV-Befischungen zeigen, dass sich der Inn im Bereich bei Kufstein durch die Stauhaltung stark verändert hat. Nur mehr 4,9kg Biomasse pro Hektar sind hier vorhanden. 16 Äschen und 0,6 Nasen pro Hektar konnten hier nachgewiesen werden.

Auch im Kaiserbach konnte Christoph Walder einzelne Äschen sowie einige Äschenlarven entlang der Ufer im Staubereich beobachten.

Wir konnten im Kaiserbach keine Fische beobachten. Das sollte an dieser Stelle aber nicht daran liegen, dass der Kaiserbach eine Restwasserstrecke ist, es war zum Zeitpunkt unserer Kartierungen immer genügend Wasser vorhanden.

Jennbach

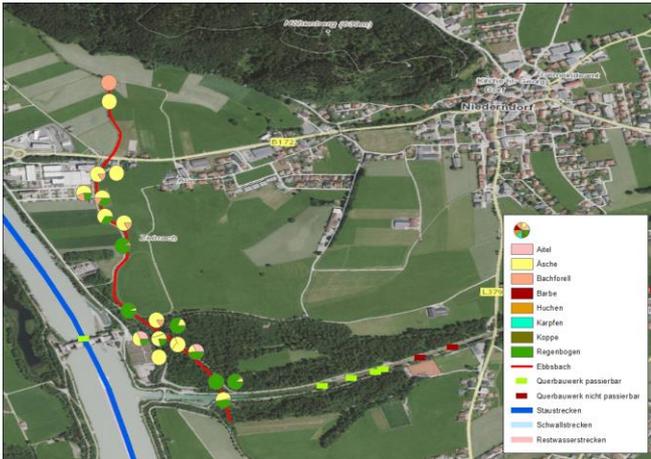


Der Jennbach mündet bei Ebbs kurz vor der deutschen Grenze in den Inn. Zahlreiche Wasserkaskaden machen ihn für Fische nicht passierbar. Stromabwärts neben der Jennbach-Mündung befindet sich das Laufkraftwerk Oberaudorf-Ebbs. 2014 wurde hier eine neue Fischwanderhilfe in Betrieb genommen, die sich aus einem natürlichen Beckenpass zur Anbindung ans Unterwasser, einem umgestalteten Entwässerungsgerinne und einem Schlitzpass zum Ausstieg in den Mündungsbereich von Jennbach und Inn zusammensetzt. Im Mündungsbereich des Jennbach wurden Inseln geschaffen, die u.a. Biber und verschiedenen Wasservögeln, wie Stockente, Reiherente, Bläss- und Teichralle einen Lebensraum bieten. Der Jennbach selbst ist stark kanalisiert, dennoch sind hier zahlreiche Fischarten wie Äsche, Nase, Rotauge, Rotfeder, Aitel und Karpfen zu beobachten.

Im Stauraum des Jennbach bis zur Fischaufstiegshilfe konnte Christoph Walder im Frühling 2020 einzelne Nasen und kleine Nasenschwärme beobachten, einige Individuen hatten einen Laichausschlag. Äschenlarven konnten oberhalb der Aufstiegshilfe nachgewiesen werden.

Im Rahmen unserer Kartierungen konnten wir hier adulte Äschen, Aitelschwärme und Karpfen beobachten. Der Nachweis von Larven bzw. Jungfischen blieb aber aus.

Ebbsbach



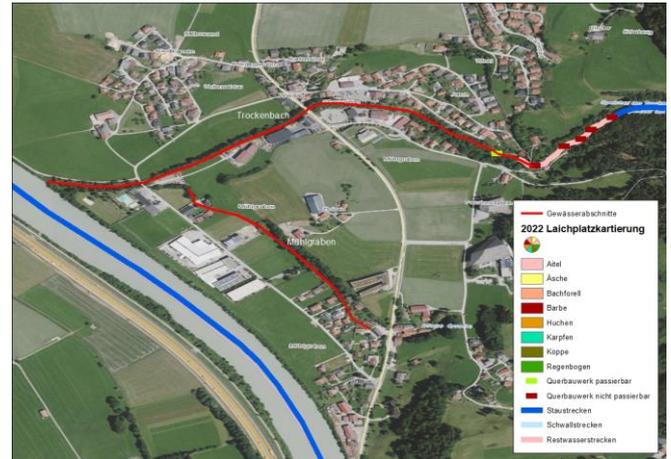
Der Ebbsbach mündet beim Zollhaus zwischen Erl und Niederndorf in den Inn. Sein Mündungsbereich und die nachfolgenden Kilometer weisen einen sandig-schlammigen Untergrund auf. Diese Bereiche bieten keine idealen Laichbedingungen, allerdings stellen sie gute Lebensräume für Jungfische dar. Ab der Mündung des Rumersbachs in den Ebbsbach weist dieser allerdings einen kiesig-steinigen Untergrund und ideale Laichbedingungen mit viel Vegetation zur Deckung auf. Besonders gut scheint die Strecke im Bereich des Kraftwerks Oberaudorf-Ebbs zu sein.

Im Rahmen der GZÜV-Befischungen wurden im Inn bei Erl nur 7 Äschen pro Hektar gefangen, d.h. nur Einzelindividuen verschiedener Größen. Der Nase geht es mit 1,5 Individuen pro Hektar noch schlechter.

Christoph Walder konnte hier von April bis Juni 2020 adulte Äschen und auch Äschenlarven beobachten.

Umso deutlicher zeigt sich die Bedeutung von Seitengewässern: der Ebbsbach stellte sich im Rahmen unserer Kartierungen als das Fischgewässer mit den meisten beobachteten Fischen heraus. Hier konnten wir Äschen, Bachforellen, Regenbogenforellen und Aiteln beobachten und filmen. Auch Jungfische und andere Lebensstadien der Äsche wurden nachgewiesen.

Trockenbach & Mühlgraben



Der Trockenbach bei Erl kommt aus dem Steigental und ist vor allem bei Canyoning-Liebhabern bekannt und beliebt, aber auch Erholungssuchende wandern zum Erlen Wasserfall. Der Trockenbach wird ca. 1,4km oberhalb der Mündung aufgestaut, nachfolgend ist er teils eine Restwasserstrecke. Er fließt durch Siedlungsgebiet und mündet bei Erl in den Inn. Stellenweise weist er steinig-kiesigen Untergrund und gute Laichbedingungen für Äschen und Forellen auf.

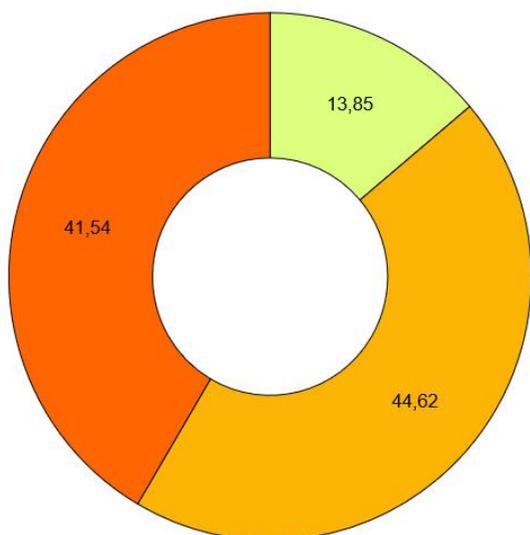
Der Mühlgrabenbach ist der linke Zufluss des Trockenbachs. Er ist ein Abfluss der sog. Blauen Quelle bei Erl, fließt von dort durch Siedlungsgebiet und mündet in den Trockenbach, kurz bevor dieser in den Inn mündet.

Christoph Walder konnte hier im Sommer 2019 adulte Äschen nachweisen, ab April 2020 konnte er zahlreiche Äschenlarven beobachten. Im Mai und im August 2020 konnte er hier außerdem jeweils eine Nase beobachten.

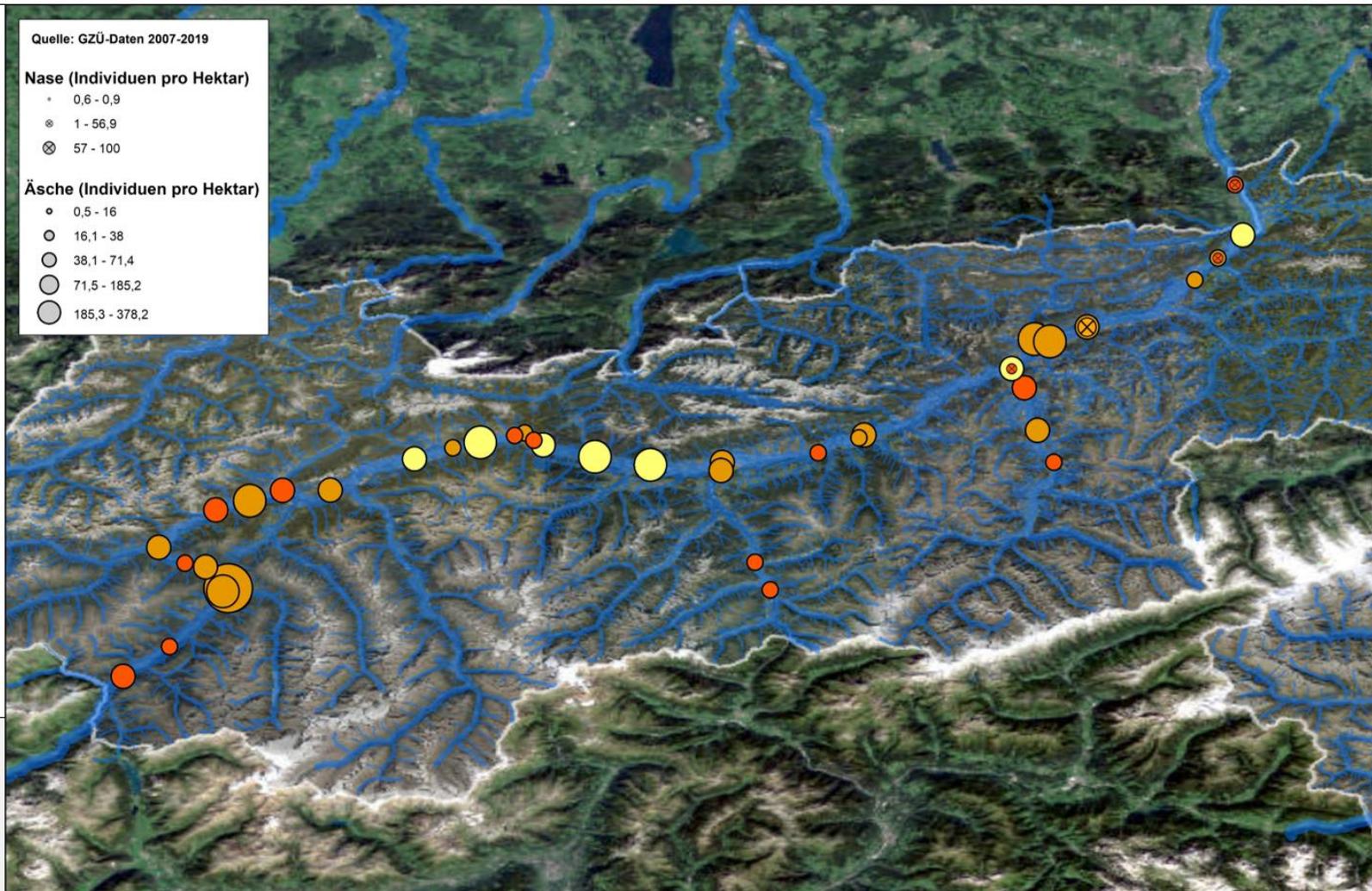
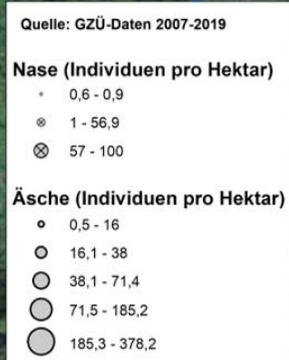
Im Rahmen unserer Kartierungen konnten wir hier keine Fische beobachten. Außerdem war der starke Bewuchs mit Wasserpflanzen im Mühlgraben im Siedlungs- und Mündungsbereich auffällig.

Verbreitungskarte und Altersstrukturbewertung von Äsche und Nase der für unsere Kartierungen relevanten GZÜ-Stellen der Perioden 2007-2019

Altersstrukturbewertung nach Haunschmid et al. 2006 in Prozent

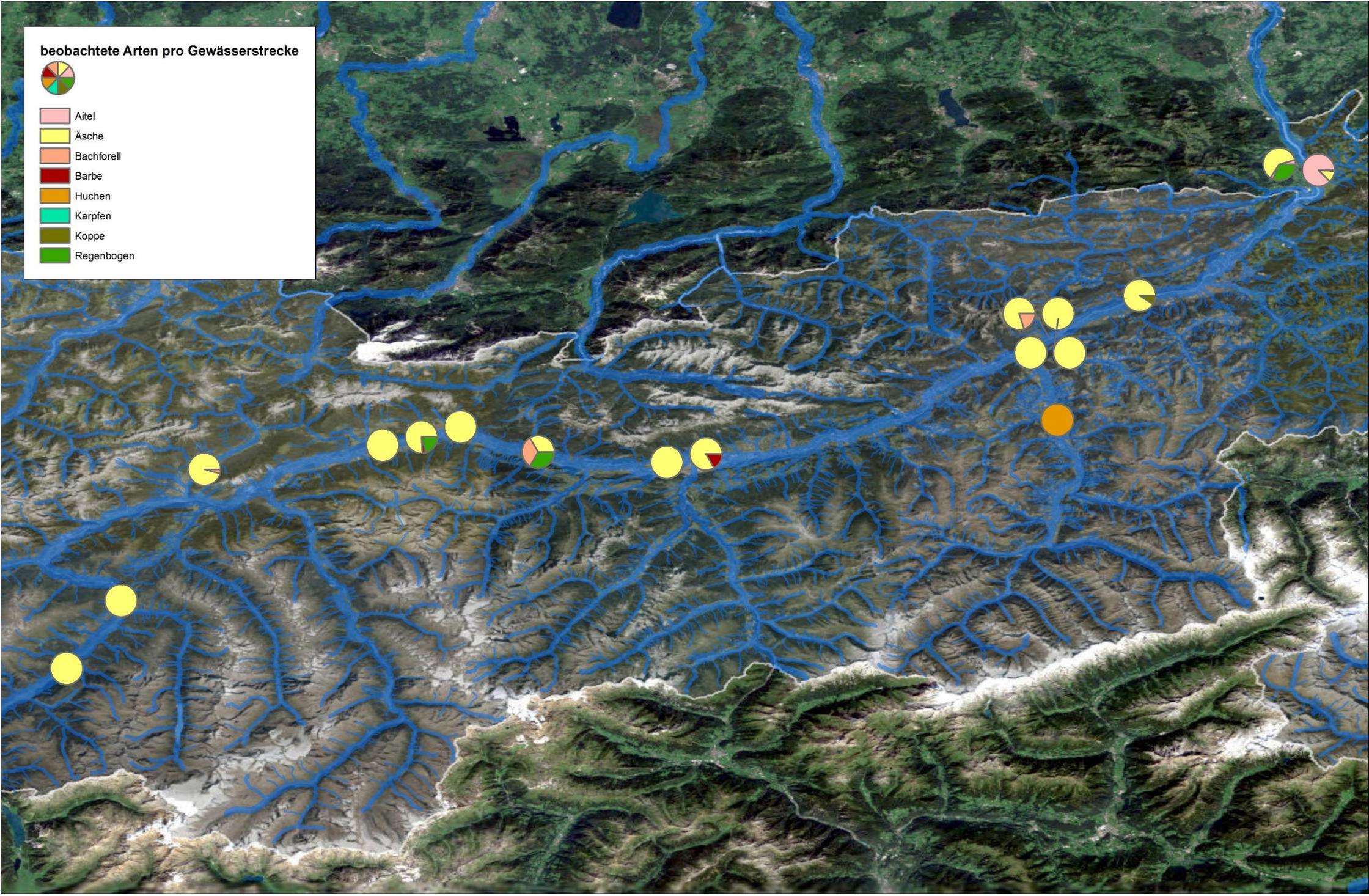


■ Klasse 2 ■ Klasse 3 ■ Klasse 4

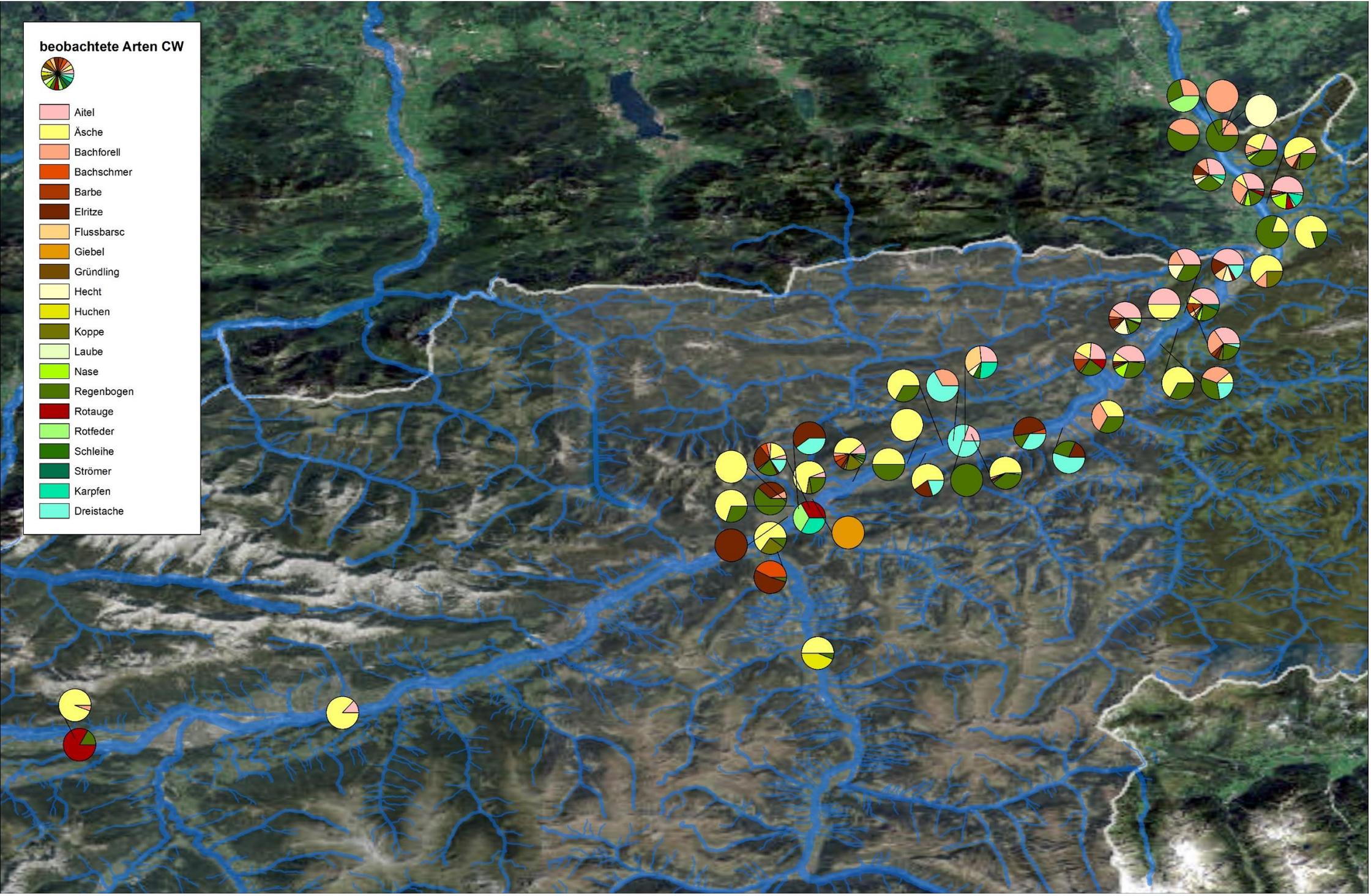


Klasse 1	alle Altersklassen vorhanden, naturnahe Populationsstruktur
Klasse 2	alle Altersklassen vorhanden, Jungfische deutlich unterrepräsentiert
Klasse 3	Ausfall einzelner Altersklassen
Klasse 4	sehr geringe Dichte, nur Einzelfische verschiedener Größen
Klasse 5	keine Fische

Fischbeobachtungen Laichplatzkartierung 2022



Fischbeobachtungen Christoph Walder, 2019-2021



Fischbeobachtungen Christoph Walder, 2019-2021

NAME	Aitel	Äsche	Bachforelle	Bachschmerle	Barbe	Erläuze	Flussbarsch	Giebel	Hecht	Huchen	Koppe	Laube	Nase	Regenbogen	Rotauge	Rotfeder	Schleie	Strömer	Karpfen	Grübling	Dreistacheliger Stichling
Mühlbach	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	2
Auweiher	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	3	0	0	0	0	0
Auweiher bei Zollhäuser	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Badeteich Breitenbach	4	0	0	0	0	0	5	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	0
Bahngräben	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahngräben alte	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2
Brandenberger Ache	6	21	2	3	4	2	0	0	0	1	10	0	1	2	0	0	2	0	1	0	0
Inn	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Mühlbach	0	28	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	19	0	0	0	0	0	0	1
Brixenthaler Ache	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
kleiner Bach	0	0	0	9	0	11	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Ebbsbach	2	13	3	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	7	0	0	0	0	0	0	0
Kraftwerksbach	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Fellentaler Bach	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6
Inn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Flutmulden, Auen	0	50	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Brandenberger Ache	1	12	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Morsbach	2	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Grunsbach	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Habacher Bach	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	0
Habacher Bach	2	9	2	3	0	11	0	0	0	0	1	0	0	9	1	0	0	0	0	0	7
Haller Gießen	3	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Morsbach	24	0	5	2	0	6	1	0	9	0	0	0	1	8	1	3	0	0	0	0	0
Jennbach	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Jennbach	18	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	1	7	0	3	1	0	0	5	0	1
Kaiserbach	0	5	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Kundler Ache	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lahnbach/Aubach	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	6
Liesfelder Gießen	0	0	0	1	0	10	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	7
NSG Innauen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gießen Schloss Matzen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Maukenbach	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nasenbach	9	7	3	0	5	0	0	0	0	0	1	0	0	9	4	0	0	0	0	0	0
Morsbach	8	0	6	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	5	0	0	0	0	0	0	1
Mühlgraben	5	0	2	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	5	0	1	0	0	1	0	0
Münsterer Gießen	0	0	1	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
Nasenbach	53	12	1	0	3	4	1	1	0	0	3	0	16	37	0	0	0	0	0	1	2
Inn	13	0	0	0	0	5	3	0	3	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
Inn-Seitenarm_Revit	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Radfelder Gießen	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
Inn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Inn	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Brixenthaler Ache	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Sagzahn - Teiche	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Schlabbach	0	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
SCHLOSSTEICH	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0
Sickergraben	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Sill	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
NSG Innauen	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Trockenbach	10	13	5	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	20	0	0	0	0	0	0	0
Ziller	0	8	0	0	0	0	0	0	0	7	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
Inn	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0
Unterscheibner Gießen	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0
Völser gießen	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	10	0	0	0	0	0	0
Weißbache	19	4	0	0	5	0	2	1	0	0	1	0	2	10	0	0	0	3	0	0	0
Wildschönauer Ache	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ziller	0	13	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0
Ebbsbach	14	4	12	0	0	0	1	0	0	0	1	0	3	7	2	0	0	0	0	0	1

Diskussion

Durch unsere Kartierungen konnten wir Laichplätze und Jungfischhabitate am Inn und seinen Zubringern nachweisen und so mit vertretbarem Aufwand diese Methode für ein visuelles Monitoring nutzen. Unsere Daten zeigen einerseits, wo noch geeignete Laich- und Jungfischhabitate zu finden sind, sie zeigen aber auch, wo vor allem in Hinsicht auf die hydromorphologischen Bedingungen Handlungsbedarf besteht, damit wieder Bestände mit allen Altersklassen vorzufinden sind. Sie sind also auch ein Erkenntnisgewinn für Schutzgebietsbetreuer, Flussraummanagement, fischereiwirtschaftliche Nutzung u.v.m.

Unsere Kartierungsmethodik dient dazu, sich einen Überblick über das noch vorhandene Fischvorkommen zu verschaffen und bestimmte Gewässerstrecken visuell zu monitoren. Außerdem ist sie schonend, weil wir keine Fische entnehmen oder ins Gewässer eingreifen müssen. Sie ist aber nicht für eine schnelle Untersuchung der Fischbestände geeignet, wie beispielsweise das Elektrofischen, bei dem alle Arten und Altersklassen genau erfasst werden können. Außerdem ist unsere Methodik auch von äußeren Faktoren abhängig: trübes Wasser, hoher Wasserstand, Schlechtwetter, Wasserreflexion u.v.m. erschweren das Beobachten und Bestimmen der Fische im Wasser. Der Frühling startete mit einer Schönwetterlage, die sich bis in den April zog. Gegen Mitte-Ende April 2022 folgte ein Wintereinbruch mit Schneefällen bis in die Tallagen, wodurch das Laichgeschehen vielerorts vermutlich einbrach. In den folgenden Wochen konnten wir in Gewässerstrecken, in denen sich zuvor z.T. männliche Äschen gesammelt hatten, keine Fische mehr beobachten. Das Nichtbeobachten der Nasen zeigt noch einmal deutlich, wie schlecht es um ihre Bestände steht. Auch vorangehende Studien konnten Nasen gar nicht bzw. nur Einzelindividuen im Inn im Tiroler Unterland feststellen. Der Nasenbach im Bereich von Langkampfen ist eigentlich ein bekanntes Laichgewässer für die Nasen, heuer könnte sie aber der geringe Wasserstand zum Laichzeitpunkt am Einwandern in den Seitenbach gehindert haben.

Wie zahlreiche Studien (z.B. INN-Studien, GZÜV, AlpÄsch) bereits gezeigt haben, ist die Lage der Fischbestände am Tiroler Inn und seinen Zubringern dramatisch. Das Nichtvorhandensein der Nase und die extrem schlechten Äschenbestände in einigen Gewässerstrecken (nur Einzelindividuen) im Rahmen

unserer Kartierungen bestätigen vorherige Studien und Beobachtungen. Bereits im Rahmen der INN-Studie konnten in den frühen 2000er Jahren keine Nachweise mehr über Nasen am Tiroler Inn erbracht werden. In den letzten Jahren konnte die Nase im Rahmen von GZÜV-Befischungen zwar wieder im Unterinntal (ab Kufstein) dokumentiert werden, allerdings mit extrem niedrigen Abundanzen (max. 1,5 Individuen pro Hektar). Die Äsche ist im Tiroler Inn bzw. seinen Zubringern zwar noch weit verbreitet, allerdings auch mit extrem niedrigen Abundanzen (Mittelwert = 74 Individuen pro Hektar, Median = 8,4 Individuen pro Hektar; Quelle: GZÜV) und einer sehr schlechten Altersstruktur der Bestände (meist nur Einzelindividuen).

Um die Fischbestände im Tiroler Inn zu sichern und ihr Überleben nicht vom mühelosen, ehrenamtlichen Einsatz einiger Fischer in Form von Besatzprojekten abhängig zu machen, muss eine Reihe von Maßnahmen umgesetzt werden, die auch ein natürliches Ablachen und Aufkommen von Jungfischen wieder möglich machen. Auch in Zukunft sollten wir Zeit investieren, um ein Monitoring-Netzwerk mit Fischern und Interessierten aufzubauen und durch das Fortsetzen unserer Kartierungen wichtige Laich- und Jungfischhabitate zu identifizieren. Durch solche Kartierungen können Gewässerstrecken definiert werden, die als wichtige Laich- und Jungfischgewässer geschützt werden müssen. Die Reduktion von hydromorphologischen Belastungen, insbesondere Schwall-Sunk, muss besonders an relevanten Gewässerstrecken endlich umgesetzt werden. Derartige Maßnahmen hätten einen äußerst positiven Einfluss auf die Altersstruktur (Aufkommen von Jungfischen) und das Überleben der Fischbestände (nicht mehr von Besatzprojekten abhängig). Nicht zu unterschätzen ist auch der Einfluss von Renaturierungen und Revitalisierungen auf die Fischbestände. Vergangene Renaturierungen, wie z.B. die Aufweitung bei Serfaus oder Telfs West, hatten einen deutlich positiven Einfluss auf die natürliche Verlaichung von Fischen. Durch die neu entstandenen Strukturen, Schotterbänke und Seitenarme finden sich hier wieder Bedingungen, die nicht nur ein Ablachen, sondern auch ein Entwickeln der Larven/Jungfische begünstigen. Auch die aktuelle TIWAG-Baustelle bei Stams-Rietz hat gezeigt, wie schnell die Fische neue Habitat-Angebote wahrnehmen: noch während der Bauarbeiten haben Fische (auch Äschen) im neu entstandenen Seitenarm abgelacht, Larven konnten hier beobachtet werden. Doch trotz der Renaturierungen bleibt bei den meisten Strecken die Schwall-Sunk-Problematik bestehen, sodass das Aufkommen der Jungfische dennoch gefährdet bleibt.

Literatur

Hundritsch L., Keil F., Prinz H., Sasano B., Hauer W., Bammer V., Haunschmid R., 2019: Verbreitungskarten der Fische in Tirol, TFV-2/19.

Kirchhofer A., Breitenstein M., Zaugg B., 2007: Rote Liste der Fische und Rundmäuler der Schweiz.

Spindler T. 1997: Fischfauna in Österreich: Ökologie – Gefährdung – Bioindikation – Fischerei – Gesetzgebung. Monographien Band **87**. 2. erweiterte Auflage. Bundesministerium für Umwelt, Jugend und Familie, Wien. ISBN 3-85457-217-

Tiroler Fischereiverband, Fischereigesellschaft Innsbruck, 2015: Anbindung von Laichgewässern. Bezirk Innsbruck Stadt/Land.

GZÜV-Befischungsdatenbank, Stand März 2021.

Danksagung:

Ein Dank geht an alle Unterstützer des Projektes: an den Tiroler Fischereiverband unter Zacharias Schähle für Auskunft und Hilfestellungen, an diverse Fischer und Aufseher für Lokalaugenscheine und informative Telefonate, an DI Manuel Hinterhofer für die interessante Fachexkursion und an alle Teilnehmer der Exkursion für eine anregende Diskussion.



Fachexkursion © Anton Vorauer

Um nützliche Fachkenntnisse für das erfolgreiche Bestimmen von Laichplätzen und Jungfischhabitaten von Äsche & Nase zu vermitteln und um ein Monitoring-Netzwerk aufzubauen fand am 02.04.2022 der I. Teil des Laichplatzworkshops statt. Im Rahmen einer Fachexkursion mit dem Fischökologen DI Manuel Hinterhofer wurden dabei drei Gewässerabschnitte (Brandenberger Ache im Bereich der Fußgängerbrücke, Brandenberger Ache Mündungsbereich und Mühlbach bei Breitenbach) begangen. Dabei wurden potenzielle Laich- und Jungfischhabitats angesprochen. Aufgrund des Kälteeinbruchs konnten aber leider keine Fische entdeckt werden.

Am 10.06.2022 sollte der II. Teil des Workshops stattfinden. Die Theorie-Veranstaltung zur Vermittlung wichtiger Kenntnisse zur Ökologie & Fortpflanzung von Äsche & Nase sowie zum allgemeinen Ablauf und der Methodik der Laichplatzkartierung musste leider auf Ende 2022 verschoben werden.



© Gerhard Egger



© Gerhard Egger

Anhang 2: Erhebungsbogen Laichplatz- und Jungfischkartierung

Datum		
Gewässer/Strecke		
Kartierungsdauer	Beginn:	Ende:
Durchfluss		

Witterung	
Wassertemperatur	
Sichttiefe	
Wasserqualität	
Anmerkungen Gewässer	

Art	GPS (Nr.)	Uhrzeit (Beginn)	Anzahl Fische	Länge Fische (cm)	Foto Nr.	Laichverhalten beobachtet?	Bemerkungen



© Evelyn Seppi