

# Fischfauna St. Albanteich

– Bestandesaufnahmen 2019/20 –



2021



**WFN**

WASSER • FISCH • NATUR • AG

**WFN – Wasser Fisch Natur AG**

Brunnmattstrasse 15  
3007 Bern

031 533 50 20  
info@wfn.ch

**Bearbeitung** Martina Breitenstein WFN - Wasser Fisch Natur AG  
Luca Hoppler Brunnmattstrasse 15  
3007 Bern

**Projektkoordination** Mirica Scarselli AUE BS

**Auftraggeber** Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt BS  
Amt für Umwelt und Energie (AUE)  
Fachstelle Oberflächengewässer  
Spiegelgasse 15  
4001 Basel

**Fotos, Titelblatt** falls nicht anders erwähnt © WFN

**Fischzeichnungen** © B. Gysin

**Luftbilder und Karten** Geodaten des Kantons Basel-Stadt / swisstopo

**Dank** Für die tatkräftige Unterstützung und die Organisation der elektrischen Befischungen danken wir Hans-Peter Jermann, Kantonale Fischereiaufsicht sowie den zusätzlichen Helfern bei den Befischungen (Mitarbeiter AUE BS, TBA BS).

**Datum** 10.12.2021

#### **Zitervorschlag**

WFN 2021: Fischfauna St.Albenteich – Bestandesaufnahmen 2019/20. Bericht im Auftrag des Amt für Umwelt und Energie Basel-Stadt. 23 S.

# Inhalt

1	Einleitung	1
2	Methodik	
2.1	Halbquantitative Befischungen	2
2.2	Punktbefischungen	2
2.3	Vergleich mit früheren Erhebungen	4
3	Resultate	
3.1	Halbquantitative Befischungen (Herbst 2019)	
	Artenspektrum und Dominanzverhältnisse	5
	Individuendichte & Biomasse	6
	Längenverteilung	9
	Populationsstruktur der Indikatorarten	10
	Deformationen und Anomalien	17
	Beurteilung nach Modul-Stufen-Konzept	18
3.2	Punktbefischungen (Frühling 2020)	
	Artenspektrum	19
	Relative Fischdichten	20
	Fortpflanzungserfolg der Forelle	20
3.3	Vergleich mit früheren Erhebungen (1992 & 2005)	
	Artenspektrum	21
	Relative Häufigkeiten	21
4	Zusammenfassende Beurteilung	23



# 1 Einleitung

Mitte des 12. Jahrhunderts wurde von einem Nebenarm der Birs bei St. Jakob Wasser abgeleitet und der St. Albanteich erstellt, dessen Wasser später von verschiedenen Mühlen genutzt wurde. Da der Nebenarm der frei mäandrierenden Birs zunehmend weniger Wasser führte, baute man 1624 ein neues Wühr in der Rütihard bei Münchenstein. Entlang des um das Doppelte verlängerten Gewerbekanal siedelten sich diverse neue Betriebe an. Um das nutzbare Gefälle zu erhöhen, wurde der St. Albanteich im Bereich Redingstrasse begradigt und verkürzt. Als 1881 ein Hochwasser das alte Wühr bei Münchenstein vollständig zerstörte, wurde die heutige Wehranlage (Neue Welt, Münchenstein) errichtet. Die letzte grössere bauliche Veränderung wurde im Rahmen der «Grün 80» vorgenommen: Das Fliessgewässer wurde gestaut und der St. Albansee entstand.

Die Morphologie des 5-7 m breiten Gewässers ist mehrheitlich stark beeinträchtigt (Abbildung 1). Hohe Abstürze und ein Mühlrad kurz vor der Mündung verhindern, dass Fische aus dem Rhein in das Gewässer aufsteigen können. Somit konnten in der Untersuchungsperiode Fische nur über die Birs in den St. Albanteich gelangen.

Auch bei den anderen Wanderhindernissen im Kanal ist der Fischeaufstieg nicht möglich.

Mit einem durchschnittlichen Längsgefälle von < 0.1 % ist das Gewässer relativ flach und wird mehrheitlich der Barbenregion zugeordnet. Nur zwischen dem St. Jakob-Park und dem St. Alban-See ist das Längsgefälle etwas höher, dieser Abschnitt kann der Äschenregion zugewiesen werden. Fischereilich wurde der St. Albanteich bis 2018 als Aufzuchtsgewässer für Forellen durch die Nutzungsberechtigten der Grün 80 verwaltet. Seit 2018 wird kein Besatz mehr getätigt.

Die letzten Bestandenserhebungen im St. Alban-Teich datieren aus dem Jahr 2005 [1]. Um wieder einen aktuellen Überblick über den fischökologischen Zustand des St. Albanteiches zu erhalten, führte das Amt für Umwelt und Energie (AUE) des Kantons Basel-Stadt 2019 und 2020 elektrische Befischungen durch. WFN - Wasser Fisch Natur AG, Bern wurde vom AUE beauftragt, die Feldarbeiten zu begleiten (Fischbestimmung und Vermessung), die Daten auszuwerten und die Ergebnisse im vorliegenden Bericht zu dokumentieren.

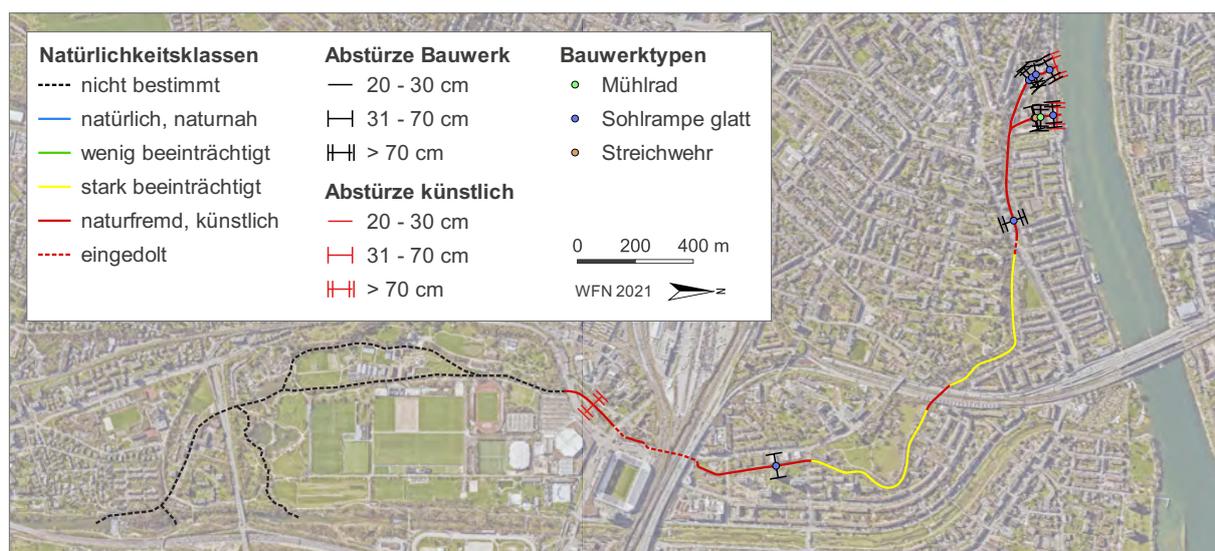


Abbildung 1: Ökomorphologische Zustandsklassen sowie Bauwerke und Abstürze im St. Albanteich (Daten: AUE BS).

[1] LIFE SCIENCE 2005: Fischfauna St. Alban-Teich - Bewertung nach Modulstufenkonzept Fische Stufe F. Bericht im Auftrag des Amtes für Umwelt und Energie Basel-Stadt. 38 S.

## 2 Methodik

### 2.1 Halbquantitative Befischungen

Um den Fischbestand des St. Albenteiches zu erfassen, wurden am 8. Oktober 2019 vier Untersuchungsstrecken zwischen St. Jakob und der Weidengasse (Abbildung 3) gemäss Methode «Modul-Stufen-Konzept» [2] in einem Durchgang mit 2 Anoden parallel elektrisch befishcht (Abbildung 2, oben).

Die gefangenen Fische wurden narkotisiert, gemessen, gewogen und ihre Artzugehörigkeit bestimmt. Nicht erfasste Gewichte wurden mittels Regressionsrechnung ergänzt. Um die Vergleichbarkeit der Resultate zu gewährleisten, wurden die Individuendichten und Biomassen in Relation zur befishchten Fläche gesetzt.



### 2.2 Punktbefischungen

Als Ergänzung zu den halbquantitativen Befischungen im Herbst und um den Fortpflanzungserfolg der Forelle zu quantifizieren, wurden am 29. Mai 2020 die Untersuchungsstrecken mittels Punktsammelmethode («Point Abundance Sampling») [3] elektrisch befishcht (Abbildung 2, unten). Jedes Eintauchen der Anode gilt bei dieser Methode als ein Erhebungspunkt. Anhand der Anzahl Individuen pro Erhebungspunkt kann die relative Fischdichte ermittelt werden (CPUE = „Catch Per Unit Effort“). Nebst Anzahl und Artzugehörigkeit der gefangenen Fische, wurde deren Länge in 5 cm Klassen geschätzt.

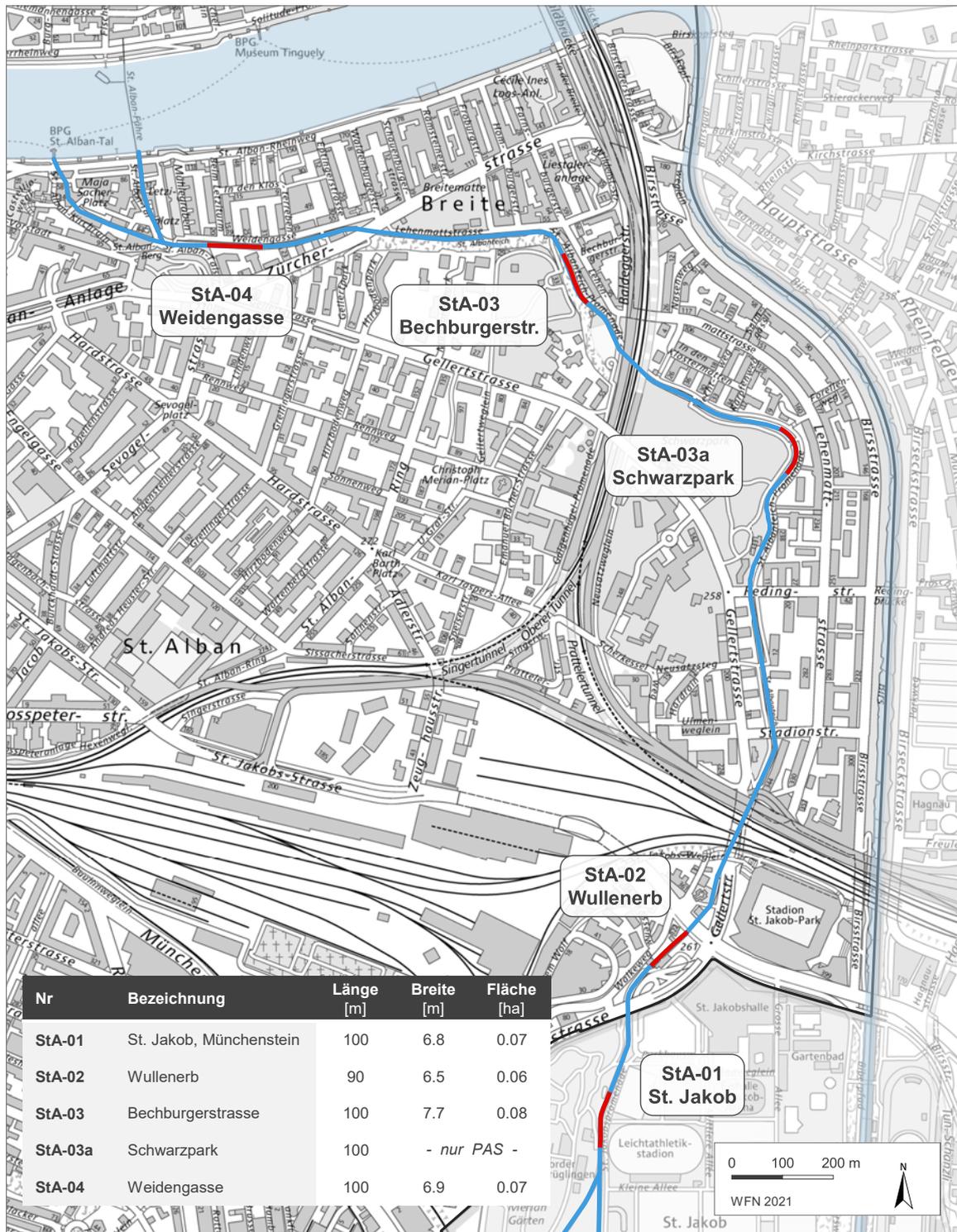


**Abbildung 2:** Impressionen der quantitativen Befischungen im Herbst (oben) und der Punktbefischungen im Frühling (unten).

Aufgrund der grossen Wassertiefe konnte die Untersuchungsstrecke StA-03 (Bechburgerstrasse) im Frühling nicht befishcht werden. Als Ersatz wurde eine rund 100 m lange Strecke beim Schwarzpark (StA-03a) gewählt.

[2] SCHAGER, E. & A. PETER 2004: Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer. Fische Stufe F. Mitteilungen zum Gewässerschutz Nr. 44. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), Bern. 63 S.

[3] PERSAT, H. & G.H.COPP 1990: Electric fishing and point abundance sampling for the ichthyology of large rivers. In: Cowx, I.G.: Developments in electric fishing. Fishing News Books, Blackwell, London. 197-209.



**Abbildung 3:** Untersuchungsstrecken im St. Albanteich, die im Herbst 2019 (halbquantitativ, 1 Durchgang) und im Frühling 2020 (PAS) elektrisch befischt wurden. Die Strecke beim Schwarzpark (StA-03a) wurde im Frühling anstelle der Strecke bei der Bechburgerstrasse (StA-03) befischt.

## 2.3 Vergleich mit früheren Erhebungen

Der Fischbestand im St. Albenteich wurde bereits in den Jahren 1992 (März) und 2005 (Februar und Oktober) mittels elektrischer Befischungen erhoben [4] [5]. Während im März 1992 und Februar 2005 jeweils der gesamte baselstädtische Abschnitt abgefischt wurde, wurden die Befischungen im Oktober 2005 - vergleichbar mit den aktuellen Erhebungen 2019/20 - in 4 repräsentativen Untersuchungsstrecken von 100 - 180 m Länge durchgeführt. Die Lage der Strecken StA-03 und StA-04 war mit den damaligen Erhebungen identisch. Hingegen wurde die Strecke StA-02 (Wullenerb) nur im Winter, die Strecke StA-01 (St. Jakob, Münchenstein) damals nicht befischt. Stattdessen wurden im Oktober 2005 zwei Strecken zwischen der Autobahnbrücke und dem Schwarzpark beprobt.

Aufgrund der zum Teil unterschiedlichen Lage und Länge der einzelnen Teilstrecken sowie der unterschiedlichen Jahreszeiten wird im Rahmen dieser Untersuchung auf einen direkten Vergleich der Individuendichten zwischen den einzelnen Erhebungen verzichtet. Stattdessen wurde als vergleichende Grösse die prozentuale Häufigkeit der erfassten Arten (bezogen auf die absolute Anzahl aller gefangenen Fische) berechnet.

---

[4] KÜRY D. & P. MOREL 1995: Die Fauna der Rundmäuler und Fische von Basel und Umgebung. Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel. 29 S.

[5] LIFE SCIENCE 2005: Fischfauna St. Alban-Teich - Bewertung nach Modulstufenkonzept Fische Stufe F. Bericht im Auftrag des Amtes für Umwelt und Energie Basel-Stadt. 38 S.

# 3 Resultate

## 3.1 Halbquantitative Befischungen (Herbst 2019)

### A) Artenspektrum und Dominanzverhältnisse

Im Herbst 2019 konnten im St. Albenteich insgesamt 14 Fischarten nachgewiesen werden (Tabelle 1). Mit Äsche und Bachneunauge (beide stark gefährdet) und Strömer (gefährdet) umfasste das Artenspektrum drei Arten der Roten Liste/VBGF. Forelle, Groppe, Barbe und Stichling sind ausserdem potenziell gefährdet.

Mit der Karausche wurde auch eine nicht einheimische Fischart registriert. In der obersten Strecke (StA-01) wurden zudem vier Individuen des invasiven Signalkrebses festgestellt.

Die Artenzahlen in den einzelnen Untersuchungsstrecken unterschieden sich nur geringfügig. Mit 8 Fischarten war die Artenvielfalt in der untersten Strecke (StA-04) am geringsten. Die meisten Fischarten (10) konnten in der Untersuchungsstrecke StA-03 bei der Bechburgerstrasse verzeichnet werden. Elritze, Alet, Barbe, Groppe, Gründling und Schmerle konnten in allen Strecken nachgewiesen werden. Die anderen Arten fehlten jeweils in mindestens einer Strecke.

**Tabelle 1:** Im Rahmen der halbquantitativen Befischungen im Herbst 2019 nachgewiesene Fischarten im St. Albenteich und ihr der Gefährdungsstatus gemäss VBGF (0 - 4; NE = nicht einheimisch). Zusätzlich angegeben sind die Individuendichten (Anzahl Fische/ha) in den verschiedenen Untersuchungsstrecken.

Fischart	VBGF Kat.	Individuen / ha			
		StA-01 St. Jakob	StA-02 Wullenerb	StA-03 Bechburgerstr.	StA-04 Weidengasse
Alet		426	427	2'416	3'246
Äsche	2	44	34		
Bachneunauge	2				29
Barbe	4	279	376	532	507
Elritze		7'221	4'137	9'377	3'855
Forelle	2/4		68		
Groppe	4	88	17	13	638
Gründling		897	632	3'000	14
Hasel		15		39	29
Karausche	NE				14
Rotauge				13	
Schmerle		147	581	506	435
Stichling	4			117	
Strömer	3	2'191	51	338	
<b>Individuendichte [Ind./ha]</b>		<b>11'309</b>	<b>6'325</b>	<b>16'351</b>	<b>8'768</b>
<b>Anzahl einheimische Arten</b>		<b>9</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>8</b>
<b>Anzahl landesfremde Arten</b>					<b>1</b>

Die Elritze war in sämtlichen Strecken die dominierende Fischart, gefolgt von Alet und Gründling (Abbildung 4). Der Strömer zählte nur in der obersten Strecke zu den häufigen Arten. Barben, Schmerlen und Groppen waren ebenfalls nur in einzelnen Strecken etwas zahlreicher. Bei den übrigen Arten handelte es sich um Einzelfunde.



**Abbildung 4:** Dominanzverhältnisse der im Herbst 2019 in den verschiedenen Untersuchungsstrecken nachgewiesenen Fischarten.

### B) Individuendichte & Biomasse

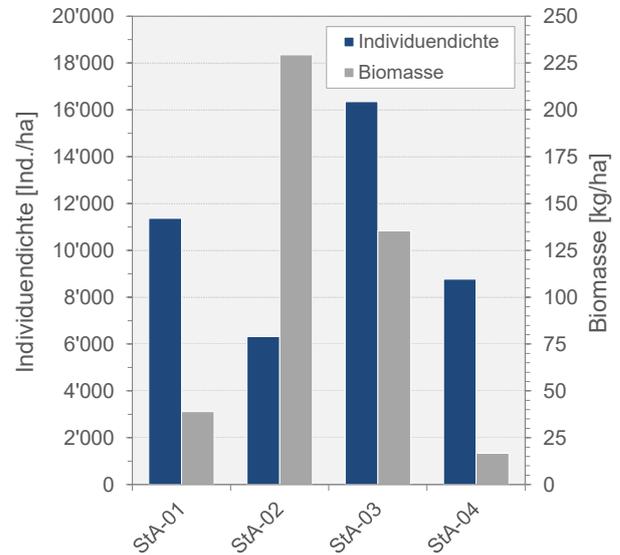
Individuendichten und Biomassen waren in den untersuchten Strecken sehr unterschiedlich (Abbildung 6). Die höchste Individuendichte wurde bei der Bechburgerstrasse (StA-03) erfasst. Diese Strecke wies im Gegensatz zu den anderen Abschnitten relativ grosse Wassertiefen sowie grössere Makrophyten Bestände auf (Abbildung 5). Daher konnten hier sowohl zahlreiche Jung- und Kleinfische (vorwiegend Elritzen und Gründlinge), als auch mehrere grössere Alet zwischen 15 bis 35 cm gefangen werden. Dies führte neben einer hohen Individuendichte auch zu einer hohen Fischbiomasse.



**Abbildung 5:** Untersuchungsstrecke StA-03 bei der Bechburgerstrasse, welche relativ grosse Wassertiefen aufwies.

Im Vergleich dazu konnte bei der Untersuchungsstrecke beim Wullenerb (StA-02) eine eher geringe Individuendichte, dafür aber eine nochmals deutlich höhere Biomasse festgestellt werden (Abbildung 6). Diese Strecke wies relativ hohe Fließgeschwindigkeiten auf und ist beidseits von glatten Betonmauern gesäumt, die den Fischen keinerlei Unterstände boten. Jedoch konnten im tiefen Kolk beim Absturz am Ende der Strecke zahlreiche grosse Barben und Alet mit Maximallängen > 50 cm sowie Gewichten von bis zu 750 g gefangen werden. Auch die einzige adulte Forelle wurde in diesem Kolk registriert (Abbildung 7, rechts).

Die unterste (StA-04) und die oberste Untersuchungsstrecke (StA-01) wiesen beide relativ hohe Fischdichten, jedoch eher tiefe Fischbiomassen auf. In beiden Strecken wurden nur wenige Fische > 15 cm gefangen.



**Abbildung 6:** Individuendichten und Biomassen aller gefangenen Fische in den Untersuchungsstrecken im St. Albenteich im Herbst 2019.



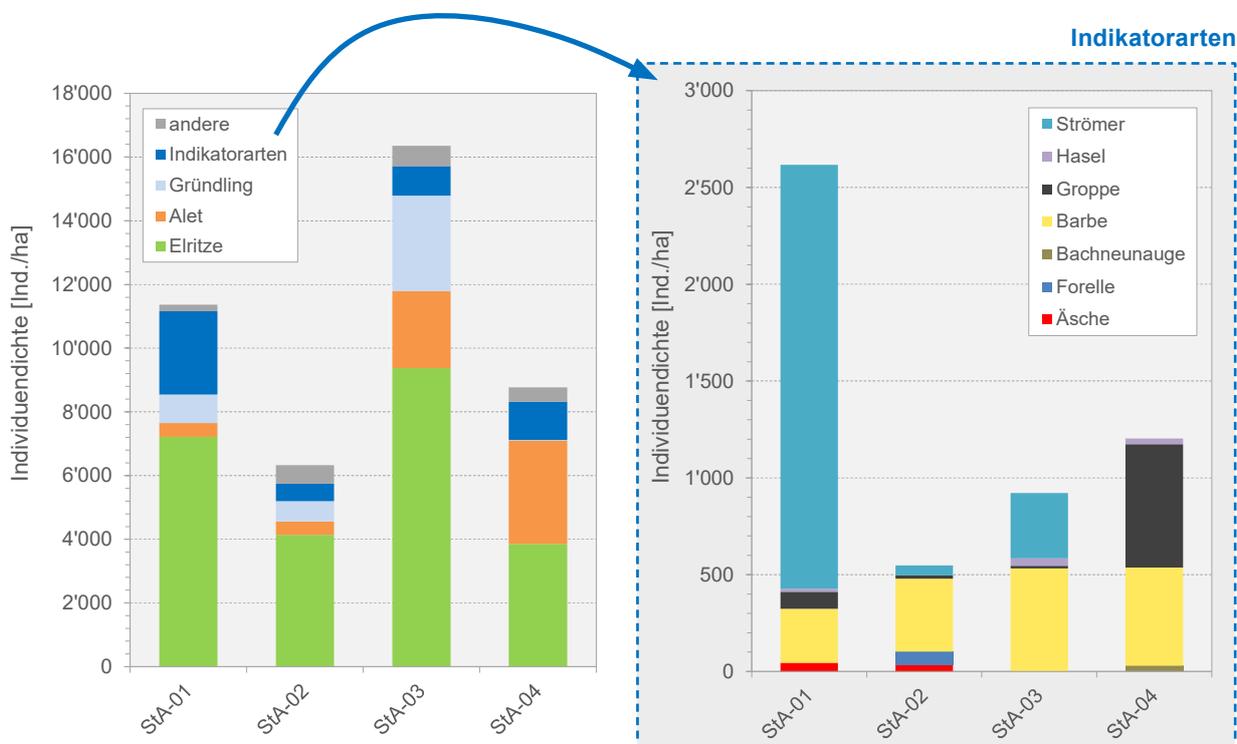
**Abbildung 7:** Untersuchungsstrecke StA-03 bei der Bechburgerstrasse, welche relativ grosse Wassertiefen aufwies (links) und Absturz bei der Untersuchungsstrecke StA-02 beim Wullenerb (rechts oben), in dessen Kolk unter anderem auch eine grössere Forelle gefangen wurde (rechts unten).

Infolge der zahlreich gefangenen **Strömer** (Abbildung 9), wies die oberste Strecke (St. Jakob, StA-01) mit > 3'000 Individuen / ha die mit Abstand höchste Dichte an **Indikatorarten**<sup>1</sup> auf (Abbildung 8). In diesem Abschnitt des St. Albenteiches sind Strukturvielfalt, Wassertiefen- und Strömungsvariabilität grösser als in den sonst eher monotonen Kanalabschnitten. In den anderen Strecken war die Dichte des Strömers deutlich geringer. In der untersten Strecke fehlte er sogar ganz. Die zweithäufigste Indikatorart war die **Barbe**. Sie wurden in allen Untersuchungsstrecken in vergleichbarer Dichte gefunden. Auch die **Groppe** konnte in allen Strecken nachgewiesen werden, jedoch wurden nur bei der Weidengasse (StA-04) eine höhere Dichte dieser bodenorientierten Fischart registriert. Von allen anderen Indikatorarten konnten nur



**Abbildung 9:** In der obersten Untersuchungsstrecke (St. Jakob, StA-01) gefangener Strömer.

einzelne Individuen festgestellt werden: Die stark gefährdete **Äsche** wurde ausschliesslich in den oberen beiden Strecken (StA-01/02) nachgewiesen. Einzelne **Hasel** wurde in drei der vier Strecken gefangen. Die **Forelle** wurde einzig beim Wullenerb (StA-02), das stark gefährdete **Bachneunauge** nur bei der Weidengasse nachgewiesen.



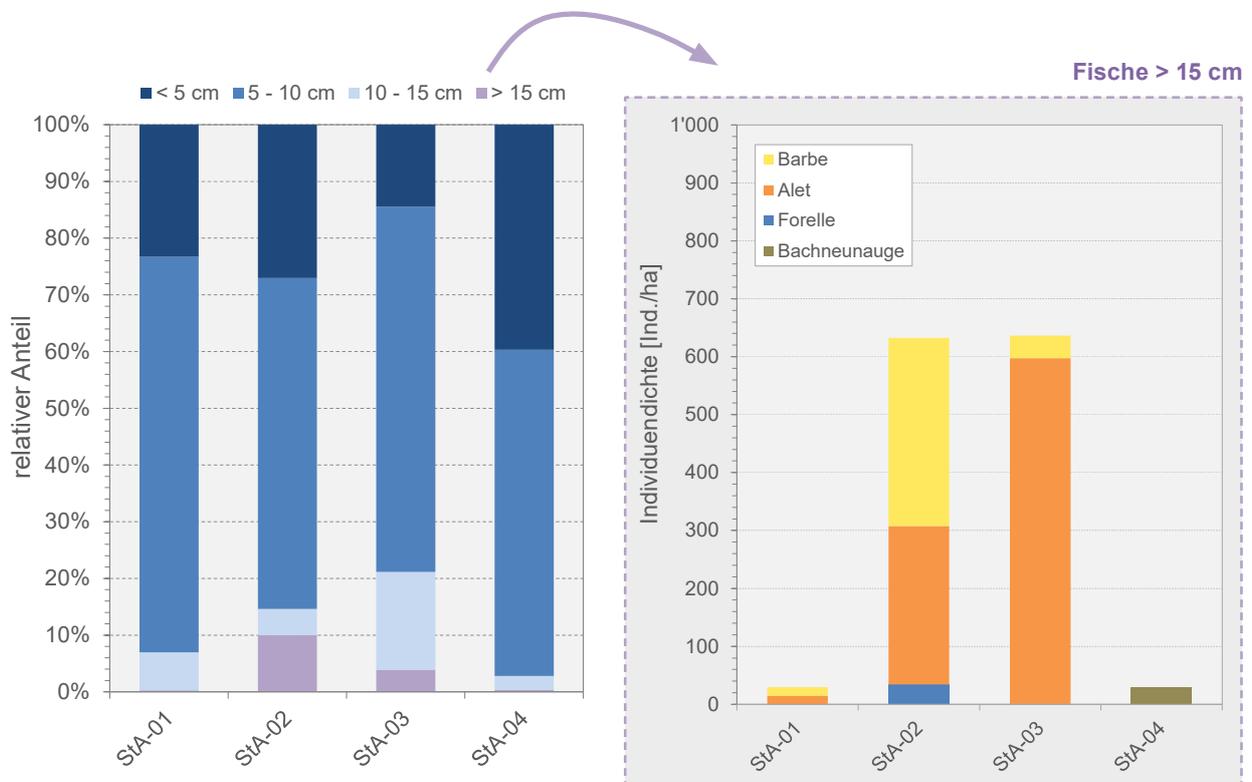
**Abbildung 8:** Individuendichten in den Untersuchungsstrecken im St. Albenteich im Herbst 2019, aufgetrennt nach den häufigsten Arten (links) und nach den Indikatorarten (rechts).

<sup>1</sup> Arten, welche hohe Ansprüche an ihren Lebensraum haben und wenig tolerant gegenüber anthropogenen Veränderungen sind, werden nach MSK als Indikatorarten bezeichnet.

### C) Längenverteilung

In allen vier Untersuchungsstrecken wurden hauptsächlich Fische der Länge 5-10 cm gefangen (Abbildung 10). In der untersten Strecke StA-04 wurden ausserdem relative viele Fische < 5 cm erfasst (mehrheitlich Alet). Grössere Fische (> 15 cm) konnten hauptsächlich in den beiden Strecken StA-02/03 nachgewiesen werden. In den anderen bei-

den Strecken war ihr Anteil äusserst gering. Bei Fischen, welche eine Körperlänge von mehr als 15 cm aufwiesen, handelte es sich in erster Linie um Barben und Alet. Von diesen beiden Arten wurden auch Individuen von über 40 cm Länge gefangen (insgesamt 11 Barben und 4 Alet).



**Abbildung 10:** Prozentuale Längenverteilung in 5 cm Klassen (links) und Individuendichte aller Fische > 15 cm aufgetrennt nach Arten (rechts) in den Untersuchungsstrecken im Herbst 2019.

### D) Populationsstruktur der Indikatorarten

#### Strömer *Telestes souffia*

In 3 der 4 Strecken konnten im Herbst 2019 Strömer nachgewiesen werden. Einzig in der Untersuchungsstrecke StA-04 blieb ihr Nachweis aus. Es wurden neben mehrjährigen Strömern auch Individuen aus aktueller Fortpflanzung (0+) festgestellt. Die 0+-Kohorte war zwischen 4 - 6 cm lang. Das längste Individuum mass 14.5 cm und war mindestens dreieinhalbjährig (Abbildung 11).

Insgesamt war die 0+-Kohorte der individuenstärkste Jahrgang. Strömer aus aktueller Fortpflanzung wurden aber hauptsächlich bei St. Jakob (StA-01) nachgewiesen. Beim Wulenerb (StA-02) und bei der Bechburgerstrasse (StA-03) war ihre Dichte deutlich geringer (Abbildung 12).

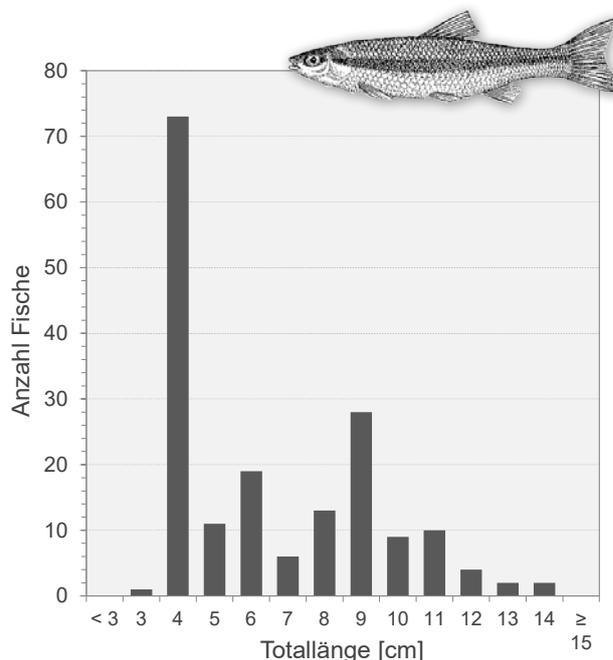


Abbildung 11: Längenhäufigkeitshistogramm aller im Herbst 2019 gefangenen Strömer.

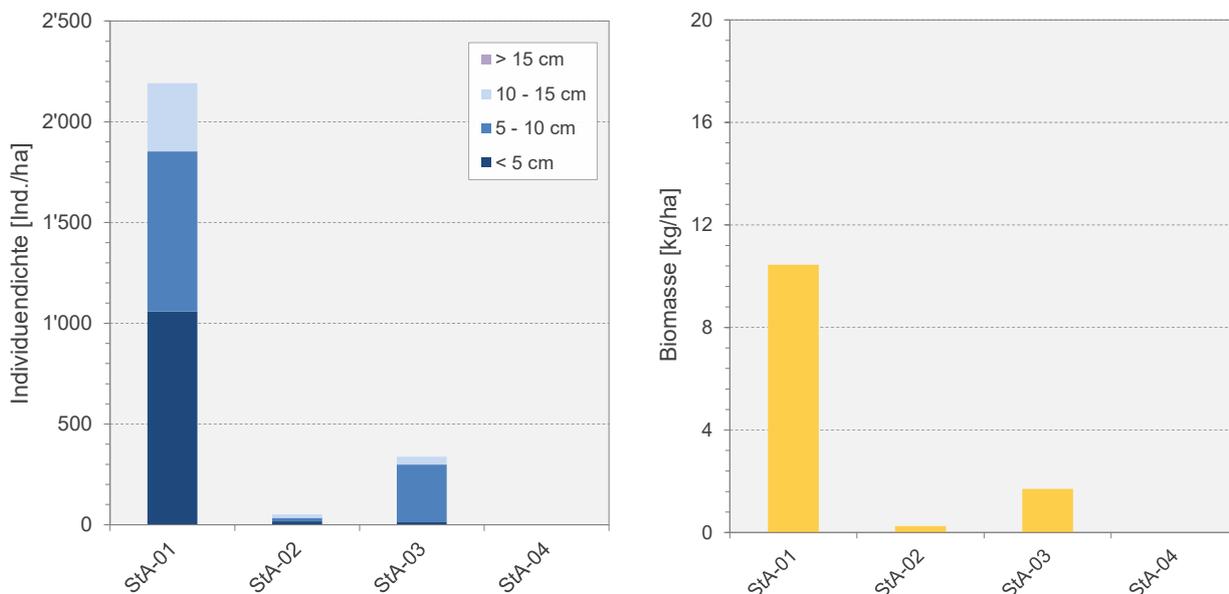
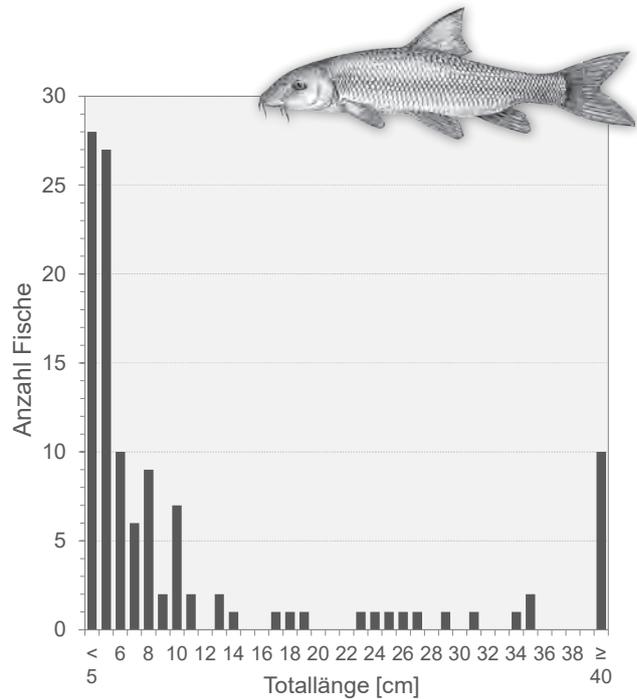


Abbildung 12: Flächenbezogene Individuendichte (links) und Biomasse (rechts) der in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019 gefangenen Strömer.

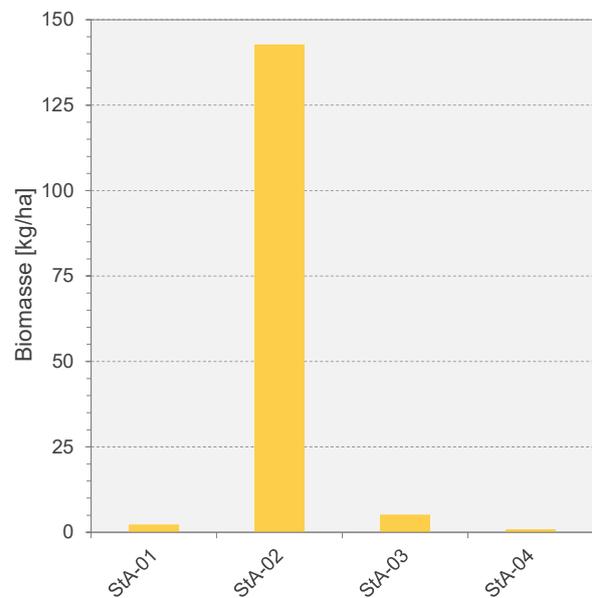
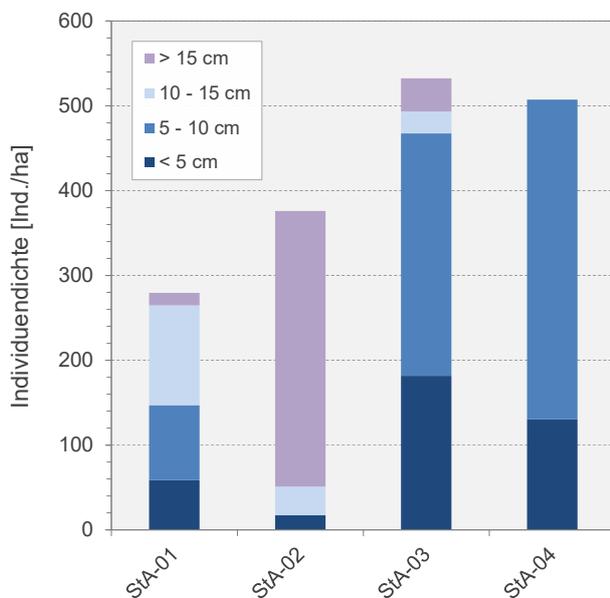
**Barbe** *Barbus barbus*

Barben konnten in allen Untersuchungsstrecken gefunden werden. Es wurden sowohl Individuen der Altersklasse 0+ als auch mehrjährige Barben gefangen. Die Mehrzahl der erfassten Barben waren weniger als 6 cm lang (mehrheitlich 0+). Es wurden aber auch mehrere grössere (> 20 cm) Individuen erfasst. 10 der gefangenen Barben waren sogar länger als 40 cm (Abbildung 13).

Die verschiedenen Altersklassen hielten sich an unterschiedlichen Standorten im St. Albenteich auf. Während beim Wullenerb (StA-02) fast nur ältere Individuen gefangen wurden, dominierten in den anderen Strecken die 0+ und 1+ Jahrgänge (Abbildung 14).



**Abbildung 13:** Längenhäufigkeitshistogramm aller im Herbst 2019 gefangenen Barben.

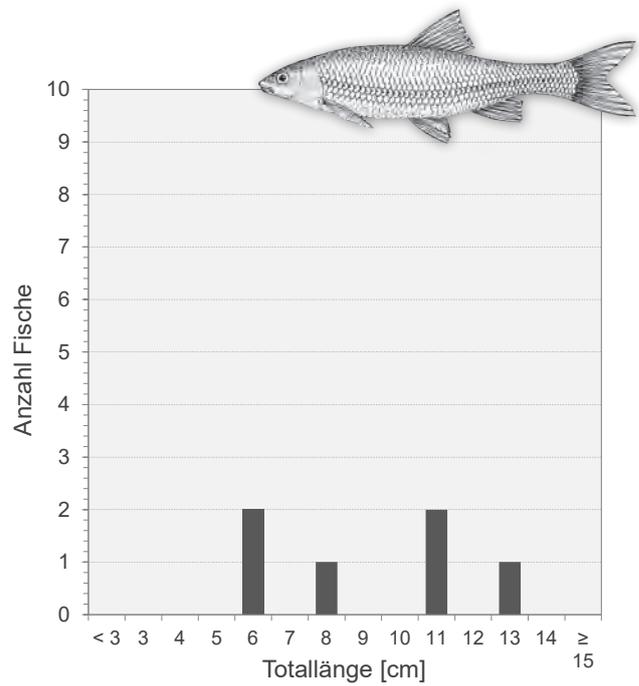


**Abbildung 14:** Flächenbezogene Individuendichte (links) und Biomasse (rechts) der in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019 gefangenen Barben.

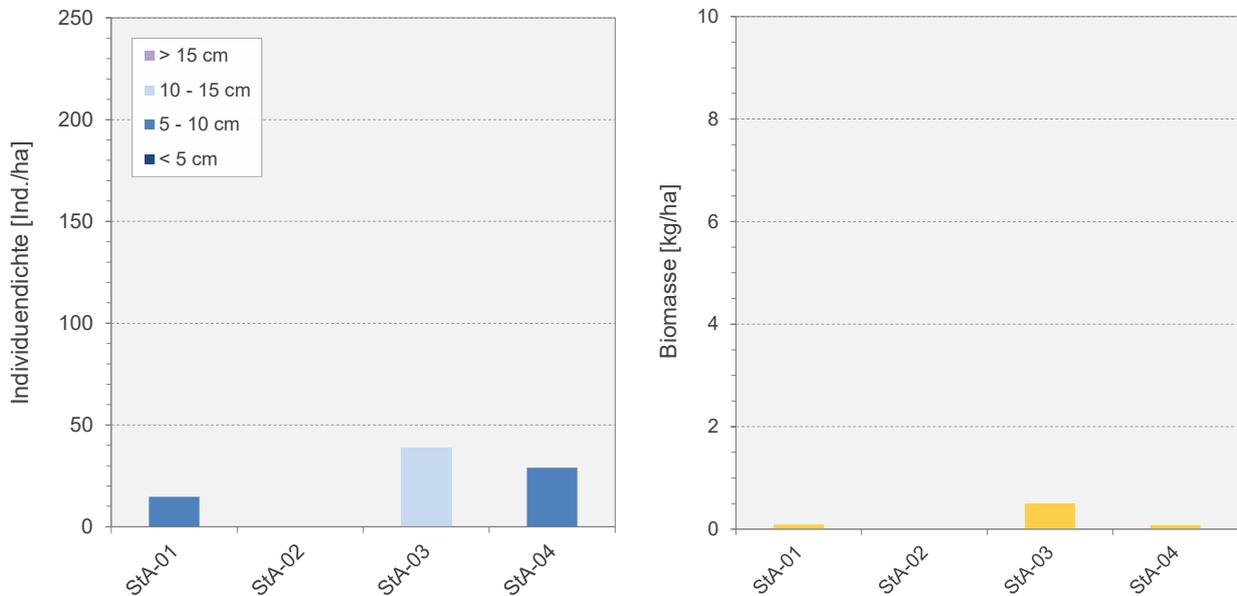
**Hasel** *Leuciscus leuciscus*

Hasel wurden in 3 der 4 Strecken registriert. Die gefangenen Hasel waren zwischen 6 - 13 cm lang (Abbildung 15). Die kleinsten Individuen (6 cm) dürften vermutlich aus aktueller Fortpflanzung stammen, während die grösseren Individuen mehrjährig waren.

Die grösseren Hasel (> 10 cm) wurden alle bei der Bechburgerstrasse (StA-03) gefangen. Die kleineren Individuen wurden bei der Weidengasse (StA-04) und bei St. Jakob (StA-01) erfasst (Abbildung 16).



**Abbildung 15:** Längenhäufigkeitshistogramm aller im Herbst 2019 gefangenen Hasel.

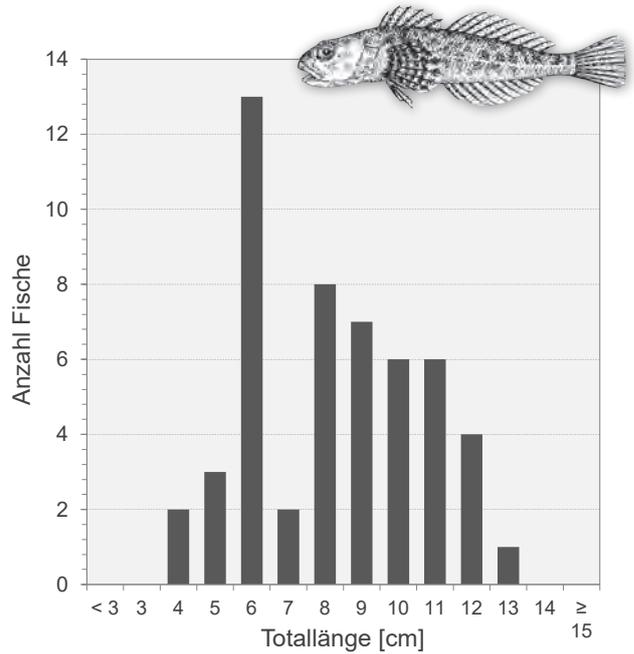


**Abbildung 16:** Flächenbezogene Individuendichte (links) und Biomasse (rechts) der in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019 gefangenen Hasel.

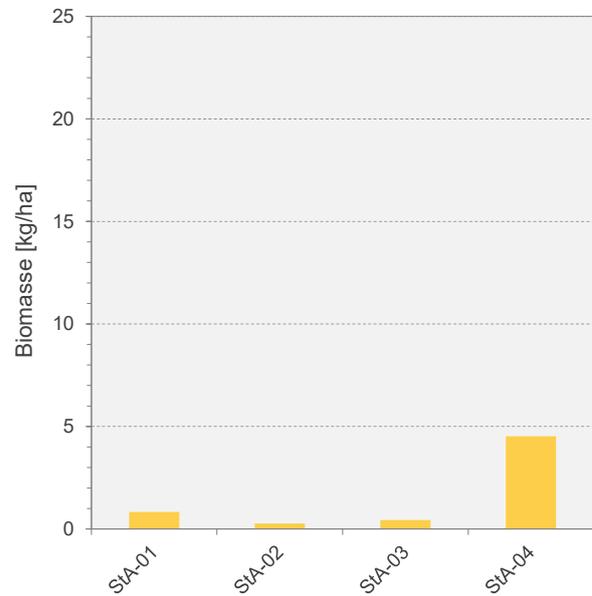
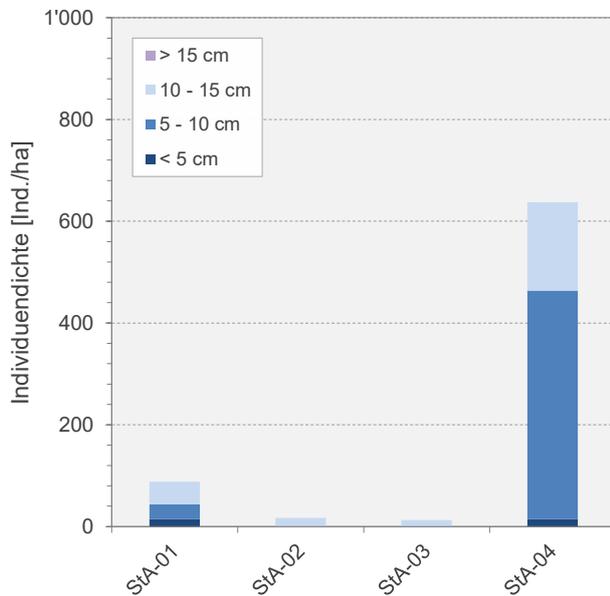
**Groppe** *Cottus gobio*

Die Groppe war in sämtlichen Untersuchungsstrecken präsent. Die gefangenen Groppen waren zwischen 4 und 13 cm lang (Abbildung 17). Ältere Individuen wurden deutlich häufiger gefangen als Individuen des aktuellen Jahrgangs (0<sup>+</sup>). Hierbei gilt es jedoch zu berücksichtigen, dass sich kleinere Groppen mit dem Elektrofänger relativ schlecht fangen lassen. Ihre Abundanz wird daher tendenziell unterschätzt.

In den Untersuchungsstrecken StA-02 und StA-03 wurden ausschliesslich ältere Individuen festgestellt. In den anderen beiden Strecken wurden jeweils auch jüngere Jahrgänge verzeichnet (Abbildung 18).



**Abbildung 17:** Längenhäufigkeitshistogramm aller im Herbst 2019 gefangenen Groppen.

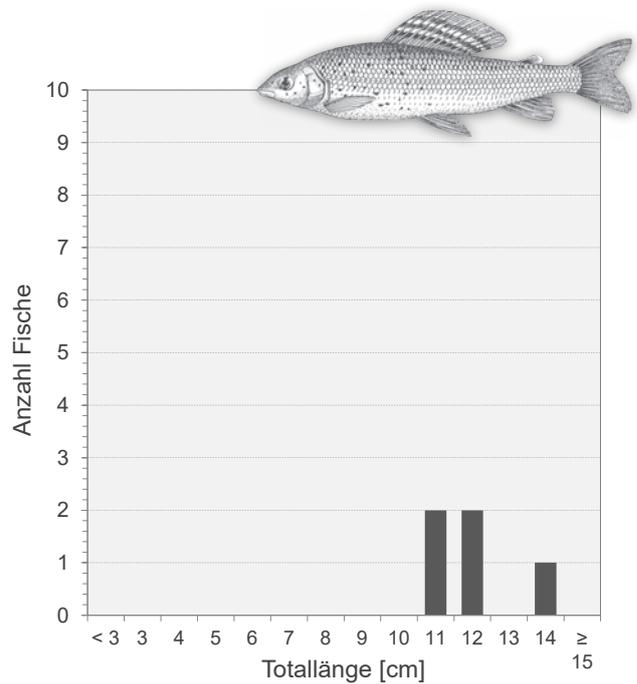


**Abbildung 18:** Flächenbezogene Individuendichte (links) und Biomasse (rechts) der in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019 gefangenen Groppen.

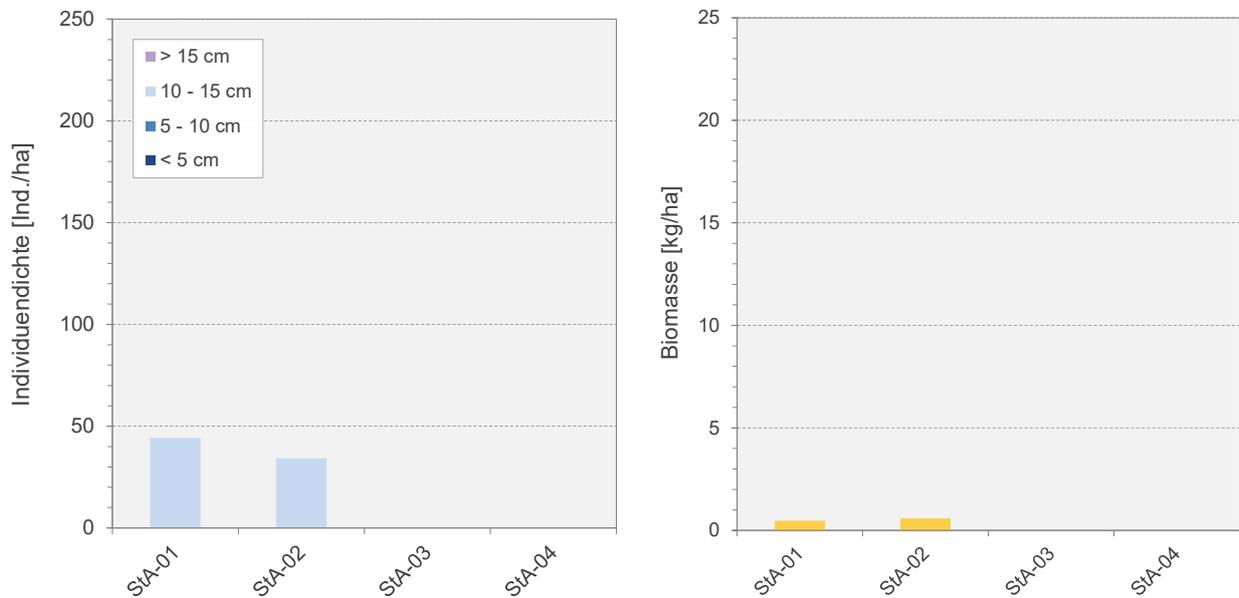
**Äsche** *Thymallus thymallus*

Äschen wurden in den beiden Strecken StA-01 und StA-02 nachgewiesen (Abbildung 20). Insgesamt wurden jedoch nur 5 Individuen dieser stark gefährdeten Fischart gefangen.

Es wurden ausschliesslich Individuen der Altersklasse 0<sup>+</sup> erfasst. Diese wiesen im Herbst eine Länge von 11 - 14 cm auf. Mehrjährige Äschen wurden nicht registriert (Abbildung 19).



**Abbildung 19:** Längenhäufigkeitshistogramm aller im Herbst 2019 gefangenen Äschen.

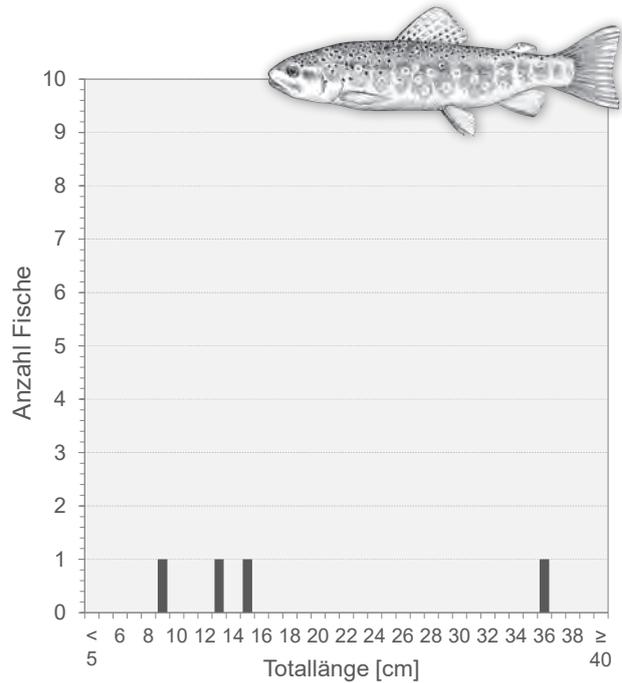


**Abbildung 20:** Flächenbezogene Individuendichte (links) und Biomasse (rechts) der in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019 gefangenen Äschen.

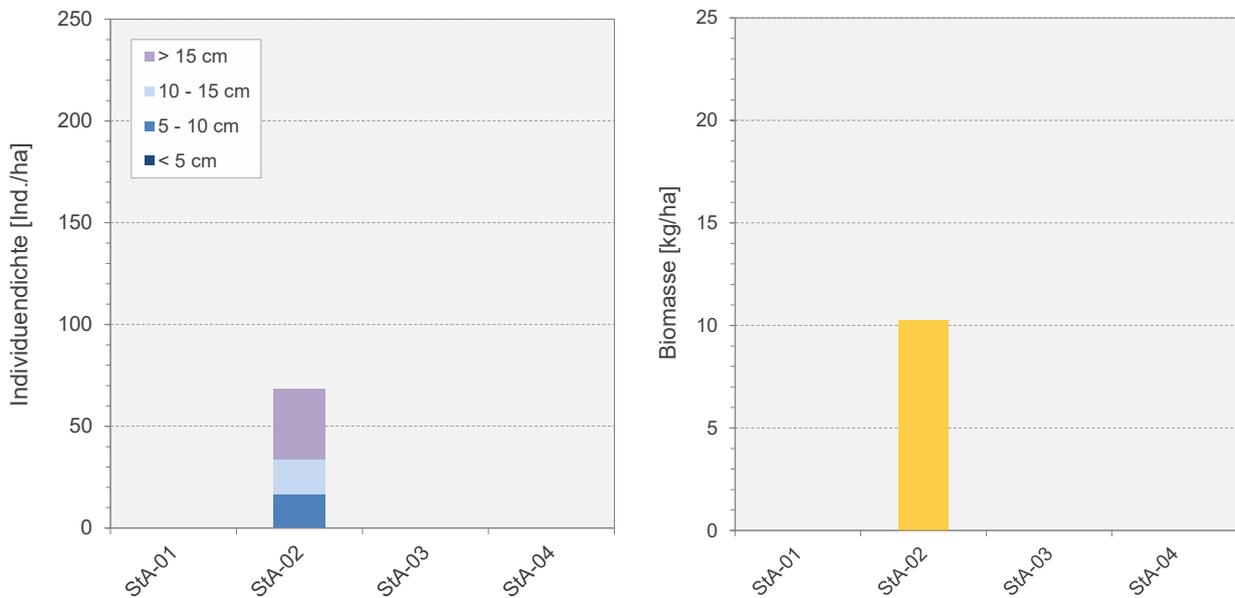
**Forelle** *Salmo trutta*

Forellen wurden ausschliesslich beim Wullen-erb (StA-02) erfasst. Dichte und Biomasse waren sehr gering (Abbildung 21).

Die kleinste Forelle mass 9 cm (0+ Jahrgang), die grösste 36 cm (Abbildung 22). Ob die 13 - 15 cm langen Individuen noch dem 0+ oder bereits dem 1+ Jahrgang angehörten, kann nicht mit Sicherheit gesagt werden.



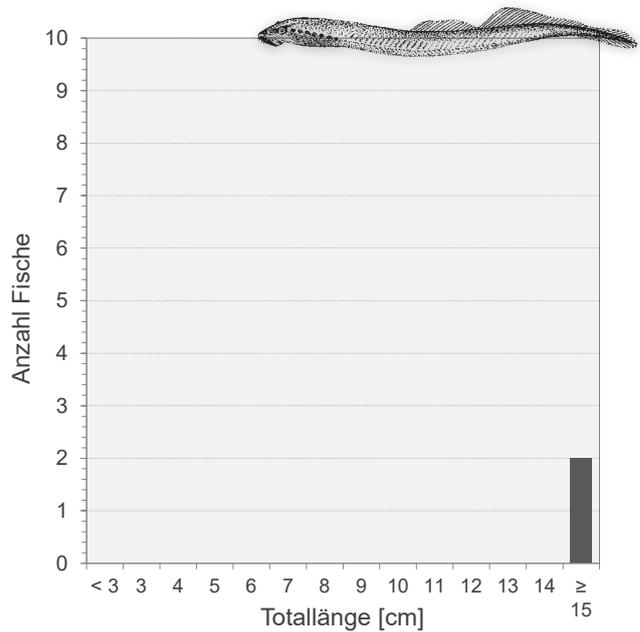
**Abbildung 22:** Längenhäufigkeitshistogramm aller im Herbst 2019 gefangenen Forellen.



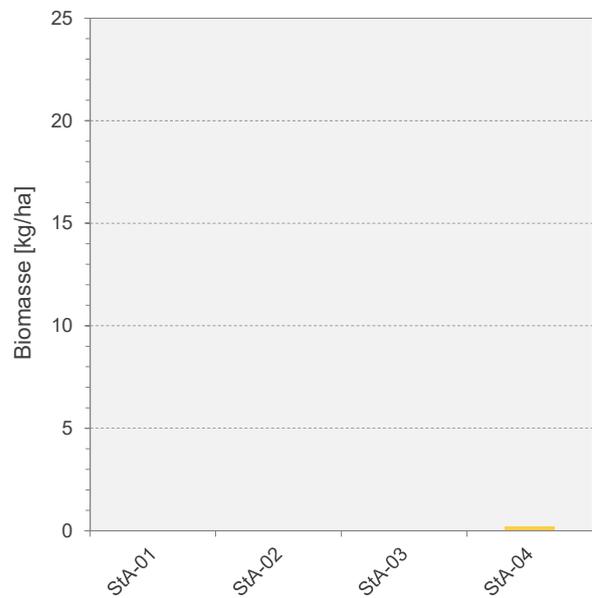
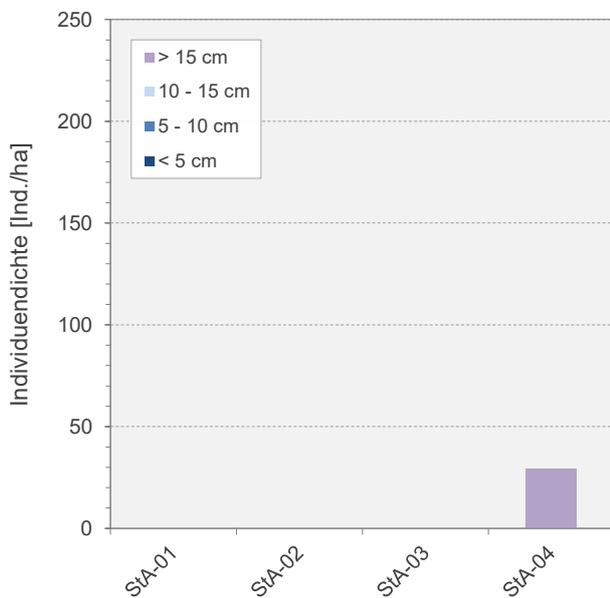
**Abbildung 21:** Flächenbezogene Individuendichte (links) und Biomasse (rechts) der in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019 gefangenen Forellen.

**Bachneunauge** *Lampetra planeri*

Das stark gefährdete Bachneunauge wurde nur bei der Weidengasse (StA-04) nachgewiesen (Abbildung 24). Beide Bachneunaugen waren 16 cm lang (Abbildung 23) und durchliefen bereits die Metamorphose zum adulten Tier. Während der 3 - 6 Jahre dauernden Larvalphase leben die sogenannten Querder eingegraben in sandigem Substrat und sind nur bei spezifischer Suche nachzuweisen.



**Abbildung 23:** Längenhäufigkeitshistogramm aller im Herbst 2019 gefangenen Bachneunaugen.

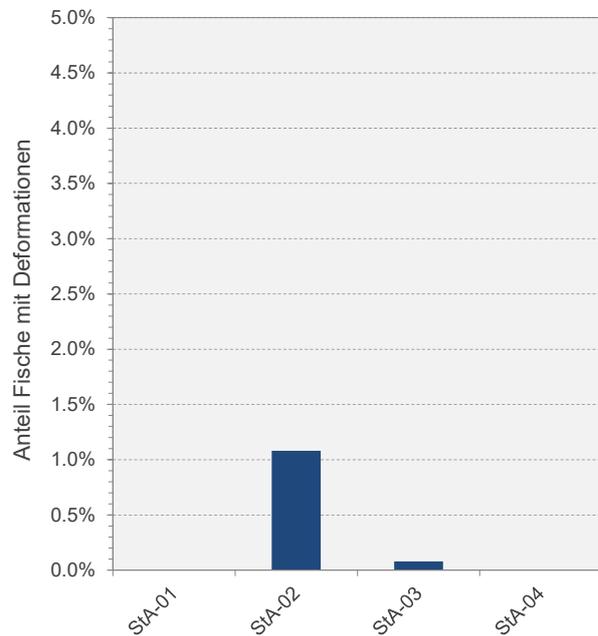


**Abbildung 24:** Flächenbezogene Individuendichte (links) und Biomasse (rechts) der in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019 gefangenen Bachneunaugen.

## E) Deformationen und Anomalien

Insgesamt wurden fünf Fische mit Deformationen oder Anomalien erfasst. 4 der 5 Fische wurden beim Wullenerb (StA-02), einer bei der Bechburgerstrasse (StA-03) gefangen. Beim Wullenerb kann mit einem relativen Anteil von  $> 1\%$  bereits von einer Häufung der äusserlichen Beeinträchtigungen gesprochen werden (Abbildung 25).

Die festgestellten Missbildungen und Verletzungen waren relativ unterschiedlich: Eine Äsche wies eine gekrümmte Wirbelsäule auf. Ein Alet und eine Forelle hatten Verletzungen an der Schwanzwurzel- und -flosse. Eine Barbe wies einen defekten Kiemendeckel auf und eine Forelle zeigte ein verändertes Schuppenkleid (Abbildung 26).



**Abbildung 25:** Relativer Anteil der gefangenen Fische mit Deformationen / Anomalien in den einzelnen Untersuchungsstrecken im Herbst 2019.



**Abbildung 26:** Kranke und verletzte Fische, welche während den Befischungen im Herbst im St. Albenteich festgestellt wurden.

### F) Beurteilung nach Modul-Stufen-Konzept

Bei der Methode Fische Stufe F (BAFU Modul-Stufen-Konzept MSK) werden vier Beurteilungsparameter zur Bewertung des fischökologischen Zustandes herangezogen. Diese wurden für die vorliegenden Daten nach dem vorgegebenen Punktesystem bewertet und den einzelnen Untersuchungsstrecken eine ökologische Zustandsklasse zugewiesen (Tabelle 2). Die Beurteilung stützt sich auf die Resultate der Befischungen im Herbst 2019, welche in den vorangegangenen Kapiteln in Detail erläutert wurden.

Am besten wird die oberste Strecke St. Jakob (StA-01) bewertet (Zustandsklasse «gut»). Die unteren beiden Strecken StA-03 und StA-04 wurden als «mässig» klassiert. «Unbefriedigend» war der fischökologische Zustand in der Strecke Wullenerb (StA-02).

Alle Strecken zeigten Defizite beim **Arten-spektrum** und dem **Dominanzverhältnis**. Aufgrund der Verbindung zur Birs und der Mündung in den Rhein wäre im St. Albenteich mit einem grösseren Fischartenspektrum zu rechnen gewesen. Mehrere Wanderhindernisse be- oder verhindern jedoch den Austausch zwischen den Gewässern. Aber auch die geringe Habitatvielfalt schränkt das Fischartenspektrum ein. Mehrere für die Äschen- und Barbenregion typische

Arten (z.B. Schneider, Nase oder Egli) fehlten. Zudem konnten einige Indikatorarten (Forelle, Äsche und Bachneunauge) nicht in allen Strecken nachgewiesen werden. Auch dominierten überall die toleranten Arten Elritze, Alet und Gründling.

Aufgrund der **Populationsstruktur der Indikatorarten** wurde der Reproduktionserfolg beurteilt. Bei den meisten Indikatorarten waren Jungfische aus aktueller Fortpflanzung (0+) oder zumindest mehrere Altersklassen vorhanden. Die Abundanz der 0+-Kohorte war allerdings bei allen Arten - mit Ausnahme des Strömers (StA-01) - sehr gering. Ob sich alle Arten auch erfolgreich im St. Albenteich fortpflanzen konnten, oder ob die Jungfische aus der Birs abgeschwemmt wurden, lässt sich jedoch nicht mit Sicherheit sagen.

Die **Fischdichte der Indikatorarten** war mit Ausnahme des Strömers (StA-01) und der Groppe (StA-04) gering. Aber auch diese beiden Arten wurden in den meisten Strecken nur in geringer Zahl registriert

Eine Häufung der **Deformationen / Anomalien** führte einzig beim Wullenerb (StA-02) zu einer negativen Beurteilung.

**Tabelle 2:** Bewertung der einzelnen Parameter nach MSK Fische Stufe F für die verschiedenen Untersuchungsstrecken im St. Albenteich 2019. Je höher die Punktezahl (0 - 4), desto schlechter wird ein Parameter eingestuft und desto grösser ist die Abweichung von einem unter natürlichen Bedingungen erwarteten Zustand.

Beurteilungsparameter	StA-01	StA-02	StA-03	StA-04	MSK Klassen
	St. Jakob	Wullenerb	Bechburgerstr.	Weidengasse	
1) Artenspektrum und Dominanzverhältnis	2	2	2	2	
2) Populationsstruktur der Indikatorarten	1	2	2	2	
3) Fischdichte der Indikatorarten	2	4	4	2	
4) Deformation bzw. Anomalien	0	2	0	0	
Gesamtpunktezahl / Zustandsklasse	5	10	8	6	

**MSK Klassen**

- sehr gut
- gut
- mässig
- unbefriedigend
- schlecht



### 3.2 Punktbefischungen (Frühling 2020)

#### A) Artenspektrum

Im Rahmen der im Mai 2020 durchgeführten Punktbefischungen wurden insgesamt 9 verschiedene Fischarten im St. Albenteich festgestellt (Tabelle 3). Mit Strömer und Schneider wurden auch zwei nach VBGF gefährdete Arten nachgewiesen. Während der Strömer in sämtlichen Untersuchungsstrecken präsent war, konnte der Schneider nur in der obersten Strecke bei St. Jakob (StA-01) gefangen werden. Bei den Befischungen im Herbst konnte diese Art in keiner Strecke registriert werden.

In der Strecke Wullenerb (StA-02) wurden mit Elritze und Strömer lediglich 2 Fischarten festgestellt. In den anderen drei untersuchten

Strecken unterschied sich das Fischartenspektrum mit 7 - 8 nachgewiesenen Arten nur geringfügig. Forelle und Schneider konnten jedoch ausschliesslich in der obersten Strecke bei St. Jakob (StA-01) erfasst werden. Hingegen blieb im Frühling der Nachweis der Groppe an diesem Standort aus. Beim Schwarzpark (StA-03a) und der Weidengasse (StA-04) war die Groppe aber auch im Frühling präsent.

Auch Signalkrebse wurde im Frühling erneut festgestellt. Insgesamt wurden zwei Individuen dieses invasiven Flusskrebsses beim Schwarzpark (StA-03a) gefunden.

**Tabelle 3:** Im Rahmen der Punktbefischungen im Frühling 2020 nachgewiesene Fischarten im St. Albenteich und ihr der Gefährdungstatus gemäss VBGF (0 - 4; NE = nicht einheimisch). Zusätzlich angegeben sind die relativen Fischdichten (CPUE) in den verschiedenen Untersuchungsstrecken.

Fischart		VBGF Kat.	StA-01 St. Jakob	StA-02 Wullenerb	StA-03a Schwarzpark	StA-04 Weidengasse
<b>Alet</b>	<i>Squalius cephalus</i>		0.02		0.11	0.21
<b>Barbe</b>	<i>Barbus barbus</i>	4	0.09		0.37	0.41
<b>Elritze</b>	<i>Phoxinus phoxinus</i>		4.19	0.04	4.82	2.91
<b>Forelle</b>	<i>Salmo trutta</i>	2/4	0.02			
<b>Groppe</b>	<i>Cottus gobio</i>	4			0.05	0.21
<b>Gründling</b>	<i>Gobio gobio</i>		0.67		0.18	0.56
<b>Schmerle</b>	<i>Barbatula barbatula</i>		0.07		0.13	0.32
<b>Schneider</b>	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	3	0.02			
<b>Strömer</b>	<i>Telestes souffia</i>	3	0.58	0.04	0.29	0.03
<b>relative Fischdichte [CPUE]</b>			<b>5.67</b>	<b>0.07</b>	<b>5.95</b>	<b>4.65</b>
<b>Anzahl Arten</b>			<b>8</b>	<b>2</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

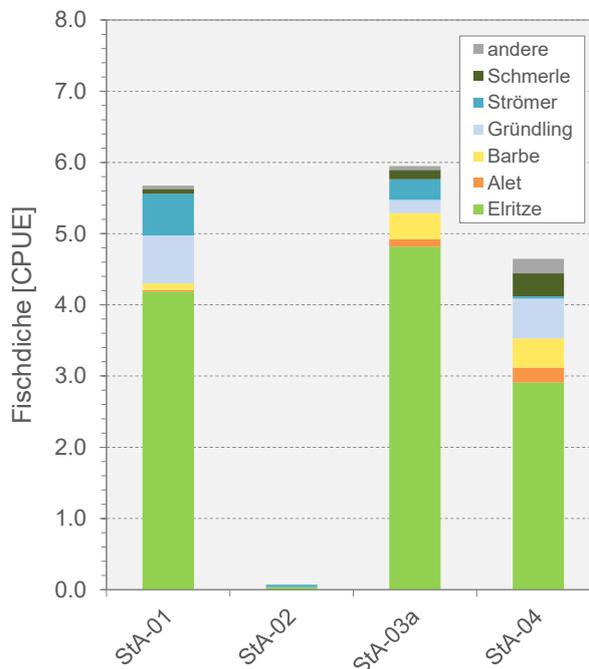
**CPUE**

- < 0.10
- 0.10 - 0.25
- 0.25 - 0.50
- 0.50 - 1.00
- > 1.00

## B) Relative Fischdichten

In drei von vier Strecken wurde mit 4.6 - 6 Fische/Punkt eine ähnliche relative Fischdichte (CPUE) festgestellt (Abbildung 27). Mit Abstand am kleinsten war die Fischdichte in der Strecke Wullenerb (StA-02): Im Frühling 2020 konnten lediglich 2 Fische gefangen werden (0.07 CPUE). Die höchste Dichte wurde beim Schwarzpark (StA-03a) erfasst.

Die Elritze war auch im Frühling die häufigste Fischart. In den beiden Strecken St. Jakob (StA-01) und Schwarzpark (StA-03) war ihre Abundanz mit einem CPUE > 4 am höchsten. Die Dichten aller anderen Arten waren mit einem CPUE < 1 deutlich geringer. Strömer, Gründling und Barbe zählten in einzelnen Strecken zu den etwas häufigeren Arten. Die höchsten Dichten des Strömers wurden bei St. Jakob (StA-01) und beim Schwarzpark (StA-03a) verzeichnet. In den anderen Strecken konnte jeweils nur ein Individuum gefangen werden. Die höchste Abundanz des Gründlings wurde bei St. Jakob (StA-01) verzeichnet, Barben waren beim Schwarzpark (StA-03a) am häufigsten. Alet, Schmerlen und Groppen waren bereits seltener. Bei Forelle und Schneider handelte es sich um Einzelfunde.



**Abbildung 27:** Relative Fischdichten (CPUE = Catch Per Unit Effort) in den Untersuchungsstrecken des St. Albenteichs im Frühling 2020 aufgetrennt nach den häufigsten Arten.

## C) Fortpflanzungserfolg der Forelle

Ein zentraler Aspekt der Punktbefischungen war der Nachweis von Forellenbrütlingsen, anhand deren das Ausmass des natürlichen Fortpflanzungserfolges beurteilt werden kann. Es konnte jedoch einzig in der obersten Strecke (StA-01) bei St. Jakob ein Forellenbrütling gefangen werden. In den übrigen Strecken blieb im Frühling der Nachweis von Forellen (auch älterer Individuen) gänzlich aus.

### 3.3 Vergleich mit früheren Erhebungen (1992 & 2005)

#### A) Artenspektrum

Durch die bisher durchgeführten Bestandeserhebungen wurden im St. Albenteich 21 verschiedene Fischarten nachgewiesen (Tabelle 4). Sieben Fischarten konnten bei allen Erhebungen nachgewiesen werden: Alet, Forelle, Barbe, Elritze, Gründling, Schmerle und Strömer. Auch die Äsche wurde mit Ausnahme der Befischung im Mai 2020 immer nachgewiesen. Ebenfalls bei mehreren Erhebungen festgestellt wurde der Hasel, allerdings immer nur in kleinen Dichten. Die Indikatorarten Groppe, Schneider und Bachneunauge wurden 2019/20 erstmals im St. Albenteich nachgewiesen.

#### B) Relative Häufigkeiten

Bei den Erhebungen 1992 dominierte klar die Forelle: Rund 70% der gefangenen Fische waren damals Forellen. Im Februar 2005 waren es noch rund 20%, im Oktober 2005 rund 4%. Bei den aktuellen Erhebungen 2019/20 lag der ihr Anteil jeweils deutlich unter 1%. Diese Entwicklung ist nicht mit der Reduktion des Forellenbesatzes zu erklären, welcher bis 2018 getätigt wurde. Markierungsversuche mit Besatzfischen durch die Kantone Basel-Landschaft und Basel-Stadt vor rund 10 Jahren konnten zeigen, dass damals nur ein kleiner Anteil der Forellen im St. Albenteich aus dem Fischbesatz stammte. Die Fische müssen also aus der Birs in den St. Albenteich eingewandert sein. Es ist daher wahrscheinlich, dass mit dem Forellen-Rückgang im Unterlauf der Birs auch immer weniger Forellen in den St. Albenteich gelangten.

Die **Elritze** war 1992 die zweithäufigste Fischart. Im Februar 2005 wurde sie etwas weniger häufig erfasst, war im Oktober desselben Jahres bereits wieder die dominierende Fischart. Auch bei den Erhebungen 2019/20 war die Elritze die häufigste Fischart.

Die Abundanz von **Alet** und **Gründling** variierte zwischen den Erhebungen relativ stark.

Die Nachweise von juvenilen Lachsen gehen auf Besatz zurück. Auch der Fang einzelner juvenilen Nasen und Forellen im Februar 2005 ist wahrscheinlich auf den damals durchgeführten Besatz zurückzuführen. Die für den St. Albenteich eher weniger typischen Stillwasserarten wie Karpfen, Schleie, Stichling oder Rotfeder wandern vermutlich sporadisch aus den Stillgewässern bei der Grün 80 in den baselstädtischen Abschnitt des St. Albenteiches ab. Die Nachweise der nicht einheimischen Karausche und des Goldfisches gehen vermutlich auf illegale Besätze aus Entleerungen von privaten Gartenteichen zurück.

Gründlinge waren bei den Erhebungen 2005 besonders häufig. Alet traten im Februar 2005 und Oktober 2019 häufig auf.

Die **Barbe** war bei den aktuellen Erhebungen 2019/20 etwas häufiger als früher. Ihre Dichte war jedoch immer noch relativ gering. Im Gegensatz zu den Erhebungen 2005 konnten neu auch mehrere adulte Barben nachgewiesen werden. Diese wurden jedoch mehrheitlich beim Absturz beim Wullenerb gefangen, welcher 2005 nicht quantitativ befischt wurde.

Der Anteil der **Strömer** am Fischbestand ist ebenfalls schwierig zu interpretieren, da 2019/20 die meisten Strömer im Abschnitt bei St. Jakob gefangen wurden, welcher bei den vorangegangenen Erhebungen nicht befischt wurde. Im baselstädtischen Teil des St. Albenteiches ist der Strömer im Vergleich zu den Aufnahmen 2005 eher seltener geworden.

Der Bestand der **Schmerle** blieb über die Jahre relativ konstant.

Die **Groppe** zählte 2019/20 mit einem Anteil > 1% neu zu den etwas häufigeren Arten. Alle anderen Arten blieben selten.

**Tabelle 4:** Zusammenfassendes Artenspektrum mit relativen Häufigkeiten bei den bisher durchgeführten Bestandeserhebungen im St. Albenteich. Die Resultate der Erhebungen 2005 und 1992 wurden aus LIFE SCIENCE 2005 [5] übernommen.

Fischart		1992	2005		2019 / 2020		Anteil am Fischbestand
		Mrz	Feb	Okt	Okt	Mai	
Äsche	<i>Thymallus thymallus</i>	1.4%	0.24%	0.12%	0.17%		< 1 %
Alet	<i>Squalius cephalus</i>	0.23%	19.7%	2.0%	15.5%	2.0%	1 - 5 %
Bachneunauge	<i>Lampetra planeri</i>				0.07%		5 - 10 %
Barbe	<i>Barbus barbus</i>	0.14%	1.2%	2.9%	3.9%	5.0%	10 - 20 %
Elritze	<i>Phoxinus phoxinus</i>	18.6%	9.3%	43.7%	57.3%	72.9%	> 20 %
Forelle	<i>Salmo trutta</i>	71.9%	20.2%	4.3%	0.13%	0.16%	< 1 %
Goldfisch	<i>Carassius auratus</i>	0.04%		0.12%			< 1 %
Groppe	<i>Cottus gobio</i>				1.7%	1.4%	1 - 5 %
Gründling	<i>Gobio gobio</i>	4.3%	34.3%	36.9%	11.0%	8.7%	10 - 20 %
Hasel	<i>Leuciscus leuciscus</i>	0.41%	0.09%		0.20%		< 1 %
Karausche	<i>Carassius carassius</i>	0.02%			0.03%		< 1 %
Karpfen	<i>Cyprinus carpio</i>	0.04%	0.09%				< 1 %
Lachs	<i>Salmo salar</i>		1.9%	0.35%			1 - 5 %
Nase	<i>Chondrostoma nasus</i>		0.33%				1 - 5 %
Rotauge	<i>Rutilus rutilus</i>		0.24%		0.03%		< 1 %
Rotfeder	<i>Scardinius erythrophthalmus</i>	0.02%					< 1 %
Schleie	<i>Tinca tinca</i>	0.02%					< 1 %
Schmerle	<i>Barbatula barbatula</i>	2.7%	2.1%	6.2%	3.8%	3.6%	1 - 5 %
Schneider	<i>Alburnoides bipunctatus</i>					0.16%	< 1 %
Stichling	<i>Gasterosteus gymnurus</i>	0.02%			0.30%		< 1 %
Strömer	<i>Telestes souffia</i>	0.19%	10.2%	3.4%	5.9%	6.0%	10 - 20 %
<b>Anzahl Arten</b>		<b>15</b>	<b>13</b>	<b>10</b>	<b>14</b>	<b>9</b>	

## 4 Zusammenfassende Beurteilung

Aktuell umfasst das Artenspektrum des St. Albenteiches 14 einheimische Fischarten, darunter auch 4 Arten, welche nach VBGF als gefährdete oder stark gefährdet eingestuft sind. Hervorzuheben ist der grössere Bestand des gefährdeten Strömers im oberen, etwas natürlicheren Bereich bei St. Jakob (BL). Die zahlreichen Jungfische deuten darauf hin, dass sich der Strömer in diesem Abschnitt erfolgreich fortpflanzen kann. Im baselstädtischen Teil des St. Albenteiches ist der Strömer-Bestand hingegen relativ klein und der Erfolg der Naturverlaichung vermutlich gering. Auch weitere anspruchsvolle Vertreter der auf Kies laichenden (litho-rheophile) Fischarten (u.a. Äsche und Forelle) wiesen nur sehr geringe Jungfischdichten auf. Wahrscheinlich gelangen diese Arten als Jungfische aus der Birs in den Kanal. Hingegen scheinen sich Barben und Gropen abschnittsweise im St. Albenteich fortpflanzen zu können. Aber auch ihre Dichten waren meist gering. Dominiert wurde der Fischbestand im St. Albenteich von Elritzen, Gründlingen, Alet und Schmerlen.

Die geringe Dichte und der marginale Reproduktionserfolg der litho-rheophilen Indikatorarten einerseits, sowie die Dominanz der toleranteren Arten andererseits, können als Folge der sehr geringen Habitatvielfalt und der grossen Strukturarmut im St. Albenteich interpretiert werden. Wichtige Teillebensräume fehlen oder sind nur in geringer Quantität und Qualität vorhanden, wie z.B.:

- ⇒ Lockere und wenig kolmatiierte Kiessohle (Laichplätze)
- ⇒ Flache und strömungsberuhigte Larven- & Jungfischhabitate
- ⇒ Tiefe und mit Totholz strukturierte Kolke als Unterstand und Refugien für grössere Fische
- ⇒ Gut strukturierte Uferbereiche mit Fischunterständen

Neben den morphologischen Defiziten wirken sich auch die eingeschränkte Längsvernetzung sowie das regulierte Abflussregime negativ auf den fischökologischen Zustand aus. Das Ausbleiben von Hochwasserereignissen in Kombination mit dem unterbundenen Geschiebetrieb führen zur Kolmation der Gewässersohle. Dadurch wird der Lebensraum für diverse aquatische Wirbellose sowie der Fortpflanzungserfolg der auf Kies laichenden Arten stark beeinträchtigt. Durch mehrere Wanderhindernisse wird zudem die freie Fischwanderung unterbrochen.

Der St. Albenteich hätte aufgrund der Verbindung zur Birs und zum Rhein das Potenzial, für mehrere gefährdete litho-rheophile Arten einen wertvollen Sekundärlebensraum darzustellen. Insbesondere kleinwüchsigen Arten wie Strömer, Schneider, Hasel, Groppe und das Bachneunauge sollten durch gezielte **Instream-Massnahmen** – wie das Einbringen von Totholz, **Kiesschüttungen** oder maschinelle **Lockerung der Sohle** – gefördert werden. Zudem ist die **Sanierung der Aufstiegshindernisse** angezeigt, so dass ein Austausch zwischen den Teilpopulationen gewährleistet werden kann.

Im Rahmen der Sanierung Fischgängigkeit des Kraftwerks Neue Welt ist der Bau eines Fischschutzrechens beim Einlauf in den St. Albenteich geplant, welcher somit den Abstieg der Fische von der Birs in den St. Albenteich in Zukunft sehr stark einschränken wird. Die Alimentierung des St. Albenteiches mit Fischen wird somit zukünftig nur noch via das Teichbächli (Aufstieg von der Birs in die Grün 80 zu Birs) möglich sein. Eine **gute Vernetzung dieser drei Gewässer (Birs-Teichbächli-St. Albenteich)** für die Fischwanderung soll somit oberste Priorität haben.