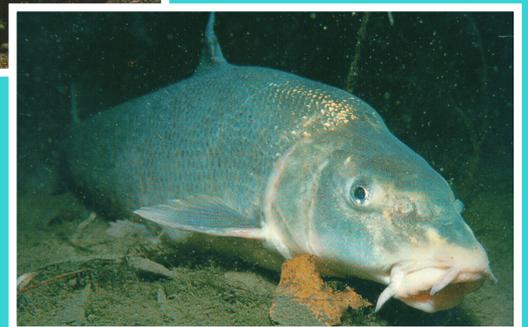
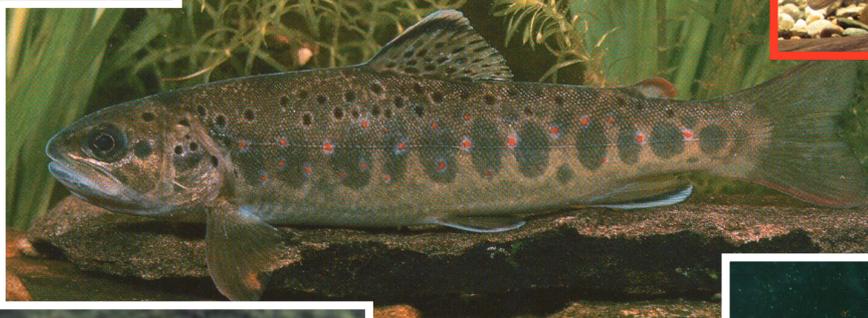
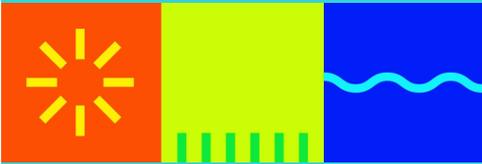


Kanton Basellandschaft

Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen
Amt für Umweltschutz und Energie

Aufbau einer naturnahen Fischfauna in der Ergolz Zwischenbericht 2010



Herausgeber

Amt für Umweltschutz und Energie (AUE)
Rheinstrasse 29
4410 Liestal

Autor

Thomas Amiet, AUE, Fachstelle Gewässerzustand

Projektleitung

Daniel Zopfi, VGD, Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen

Arbeitsgruppe "Wiederaufbau Fischfauna"

D. Zopfi, Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen (Vorsitz)
T. Amiet, AUE
D. Mangold, FV Böckten
W. Friedli, Diepflingen
R. Hallauer, FV Thürnen
M. Armbruster; FV Böckten
E. Weisskopf, FVOBB / Fiko BL
B. Gautschin, FVOBB
W. Meier, FV Ergolz Sissach
E. Savernik, Tenniken
D. Bazzocco, Sissach Diegterbach

Mitarbeit bei Feldarbeiten 2010

Daniel Zopfi, VGD, Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen
Ernst Grieder, VGD, Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen
Gabriel Sutter, VGD, Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen
Monika Rath, VGD, Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen
Dominic Erny, VGD, Praktikant Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen
Thomas Amiet, BUD, Amt für Umweltschutz und Energie

Internet

www.aue.bl.ch > Gewässerzustand

Auskünfte

Amt für Umweltschutz und Energie
Fachstelle Gewässerzustand
Rheinstrasse 29
4410 Liestal
Telefon 061 552 55 05
Telefax 061 552 69 84
gewaesserzustand@bl.ch

Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen
Rufsteinweg 4
4410 Liestal
Telefon 061 552 56 04
Telefax 061 552 69 54

Liestal im Mai 2011

Inhalt

| | |
|---|----|
| Inhalt | 3 |
| 1. Einleitung | 4 |
| 2. Untersuchung | 5 |
| 3. Resultate/Diskussion | 5 |
| 3.1 Zeitliche Entwicklung des Fischbestandes | 5 |
| 3.1.1 Artenzahl | 6 |
| 3.1.2 Bachforellen | 7 |
| 3.1.3 Äschen | 8 |
| 3.1.4 Groppen | 9 |
| 3.1.5 Elritzen | 10 |
| 3.1.6 Schmerlen | 11 |
| 3.1.7 Strömer | 12 |
| 3.1.8 Gründlinge | 13 |
| 3.1.9 Alet | 14 |
| 3.2 Bewertung der Fischfauna gem. Modulstufenkonzept (Daten 2008) | 15 |
| 3.2.1 Artenspektrum | 15 |
| 3.2.2 Populationsaufbau/Bachforellendichte | 16 |
| 3.2.3 Deformationen/Anomalien | 17 |
| 3.2.4 Gesamtbeurteilung aller Parameter | 17 |
| 4. Fazit und weiteres Vorgehen | 19 |

1. Einleitung

Im Frühsommer 2003 untersuchten die Jagd- und Fischereiverwaltung in Zusammenarbeit mit der Fachstelle Gewässerzustand des Amts für Umweltschutz und Energie (AUE) die Fischfauna der Ergolz. In der zweiten Jahreshälfte 2003, also kurz nach unserer Abfischung, wurden wir, aber vor allem die Fische, von einer rekordträchtigen Trockenheit überrascht. Nach einer wochenlangen, fast niederschlagsfreien Zeit trockneten viele Zuflüsse der oberen Ergolz, sowie streckenweise die Ergolz selbst, aus. Viele Fische verendeten, aber viele konnten in aufwändigen Rettungsaktionen in andere Gewässer umgesiedelt werden.

Das Veterinär- Jagd- und Fischereiwesen und die betroffenen Fischpächter setzten sich zum Ziel, in der oberen Ergolz eine naturnahe, artenreiche Fischfauna aufzubauen. Das AUE erklärte sich bereit, das Vorhaben zu unterstützen. Es wurde eine entsprechende Arbeitsgruppe gebildet.

Das Ziel "naturnahe Fischfauna" soll einerseits durch Förderung von Kleinfischarten, andererseits durch nur sehr zurückhaltenden Besatz von Bachforellen erreicht werden. Im Jahre 2004 wurden deshalb in mehreren Aktionen Kleinfischarten wie Groppen Schmerlen, Elritzen, Gründlinge und Strömer im Gebiet der Grün 80 und in der Grundwasseranreicherungsanlage Aesch abgefischt. Diese mehrere Tausend Tiere wurden unterhalb Böckten und auf der Höhe der Postgarage Gelterkinden in die Ergolz eingesetzt. Auf den Besatz von Bachforellen wurde vorerst verzichtet, obwohl die Forellenbestände streckenweise gelitten haben.

Im Rahmen des Wiederansiedlungs-Programmes für den Lachs (Lachs 2020) wurden zudem im Juni 2004 zwischen der Mündung in den Rhein und dem Hülftenfall rund 10'000 Lachssömmerlinge in die Ergolz eingesetzt.

Der Wiederaufbau der Fischfauna dürfte mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Es ist daher geplant, mit einer zweijährlichen Begleituntersuchung Daten zur Steuerung des Vorhabens zu erarbeiten und schliesslich den Erfolg dieser Massnahmen aufzuzeigen.

Als Basis diente unsere Untersuchung vom Frühsommer 2003. Im Rahmen dieser Untersuchung fischten wir gemäss dem Entwurf des BUWAL-Modulstufenkonzeptes "Methoden zur Untersuchung und Beurteilung der Fliessgewässer FISCHER, Stufe F" die Ergolz an 16 Strecken elektrisch ab. Die Resultate fassten wir im Bericht "DIE FISCHFAUNA DER ERGOLZ, Erhebung im Jahre 2003" zusammen.

2. Untersuchung

Am 16. September 2004, am 11./12. Oktober 2006, am 19./20. August 2008 und am 19. August 2010 fischten wir folgende 7 Strecken (je 100m) an der Ergolz ab:

- Augst, Fussballplatz
- unterhalb ARA Ergolz 2
- Liestal, Heidenloch
- Itingen, unterhalb ARA Ergolz 1
- unterhalb Böckten
- Gelterkinden, Postgarage
- Sagi Rothenfluh

3. Resultate/Diskussion

3.1 Zeitliche Entwicklung des Fischbestandes

Die nachfolgenden Grafiken zeigen die zeitliche Entwicklung der Bestandesdichten einiger Fischarten an den verschiedenen Stellen. Es ist zu beachten, dass die Stelle "Postgarage Gelterkinden" im Jahre 2003 nicht untersucht wurde. Da wir bei der Untersuchung von 2003 ab Liestal aufwärts nur noch Bachforellen, Groppen und Schmerlen gefunden haben, können wir davon ausgehen, dass an dieser Stelle im Jahre 2003 auch nur diese drei Arten vorkamen.

Die im Jahre 2003 im Unterlauf der Ergolz eingesetzten Lachssömmerlinge konnten 2004 wieder gefunden werden, im Jahre 2006 waren sie bereits rheinabwärts abgewandert. Es wäre schön, wenn sie in den nächsten Jahren als geschlechtsreife Tiere wieder zurückkehren würden!

3.1.1 Artenzahl

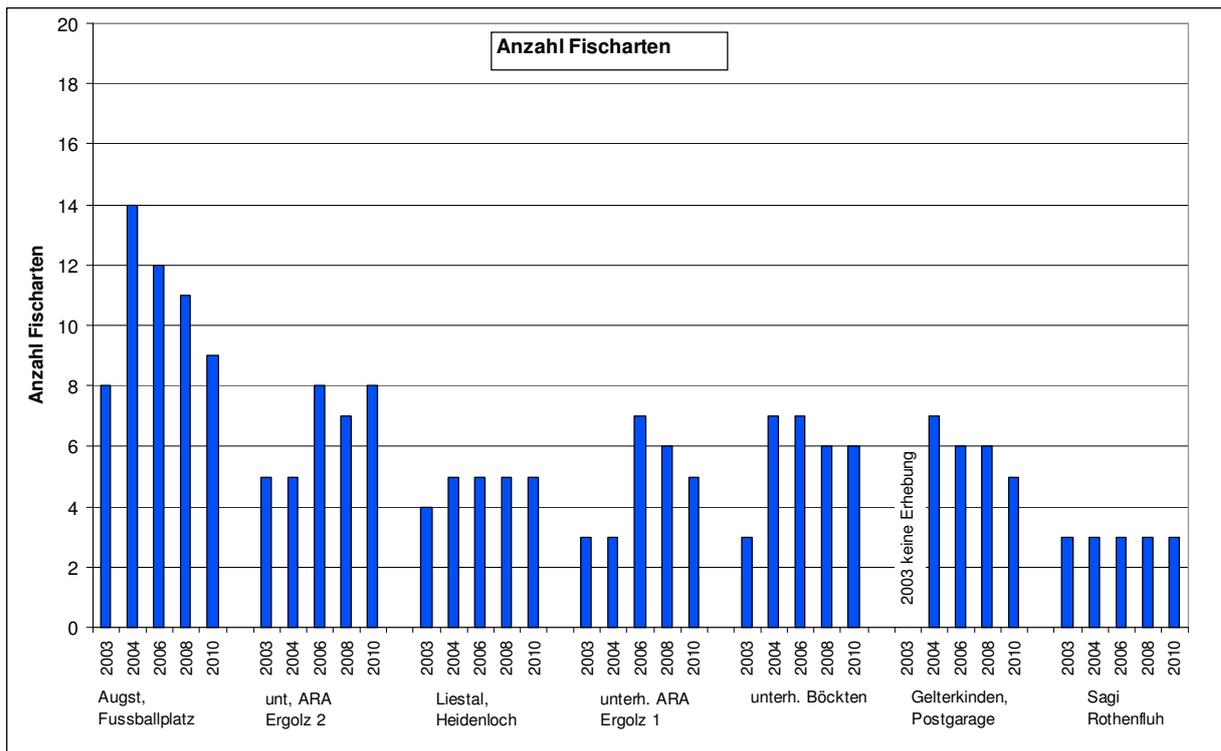


Abbildung 1: zeitliche Entwicklung der Artenzahl

2004: Seit 2003 hat die Artenzahl erfreulicherweise an den meisten Stellen, insbesondere natürlich im Bereich, wo Besatzmassnahmen stattgefunden haben, zugenommen. Aber auch an den Stellen weiter unten konnten die neu besetzten Arten durch die Verdriftung bei Hochwasser gefunden werden. An der Stelle Postgarage Gelterkinden, wo 2003 keine Untersuchung stattfand, kann davon ausgegangen werden, dass dort nur Bachforellen, Groppen und Schmerlen lebten. Unverändert blieb die Artenzahl an der obersten Stelle, wo kein Besatz stattgefunden hatte.

2006: Gegenüber der Untersuchung von 2004 hat die Artenzahl in Augst zwar leicht abgenommen, immerhin hat sich dafür der Strömer bis hinunter nach Augst ausgebreitet.

2008: Bei der Abfischung 2008 konnte der Strömer in Augst leider nicht mehr festgestellt werden. Dafür fingen wir an dieser Stelle erstmals einen kleinen Hecht. Die geringen Verschiebungen der Artenzahl an einigen Stellen ist meist auf den Fang eines Einzelexemplares einer Art zurückzuführen (im Gegensatz zu 2008 fingen wir 2006 unterhalb der ARA Füllinsdorf einen Gründling, unterhalb der ARA Sissach und unterhalb Böckten einige Alet).

2010: An den Stellen unterhalb ARA E2, Liestal, Heidenloch, unterhalb Böckten und Sagi Rothenfluh blieben die Artenzahlen konstant. An den übrigen Stellen nahm sie leicht ab, wobei auch wieder das vielleicht zufällige Fangen resp. Nichtfangen eines einzelnen Exemplars einer Art zu einer Verschiebung führte.

3.1.2 Bachforellen

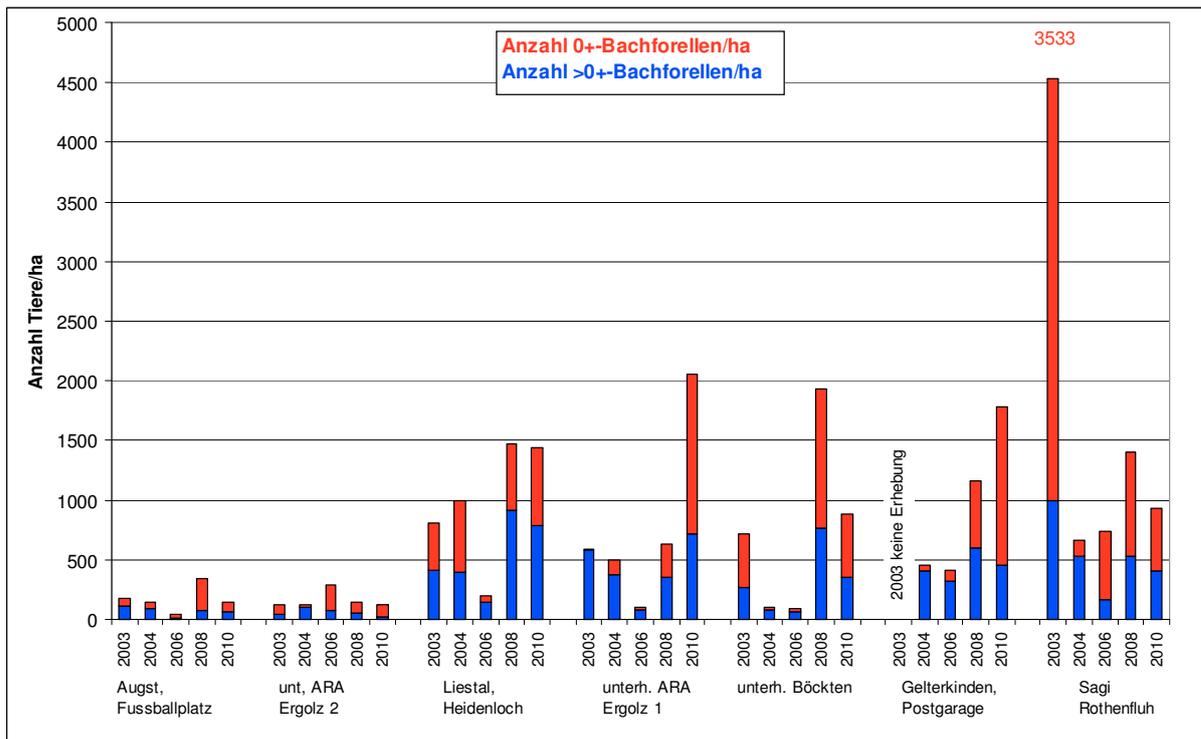


Abbildung 2: zeitliche Entwicklung des Bachforellenbestandes

2004: Es ist deutlich zu erkennen, dass die Bachforellen im trockenen Sommer vor allem an den Stellen ab Sissach aufwärts stark gelitten haben. Gegenüber 2003 haben die Individuendichten insbesondere bei der 0+-Generation merklich abgenommen. Im Unterlauf der Ergolz haben sich keine signifikanten Veränderungen gezeigt.

2006: Zwischen Mündung und dem Hülftenfall stehen die Bachforellen seit dem Lachsbesatz zusätzlich unter Konkurrenzdruck durch den Lachs, was sich möglicherweise 2006 zahlenmässig ausgewirkt hat. An der Stelle Liestal, Heidenloch und unterhalb ARA E 1 haben die Forellenbestände gegenüber 2004 deutlich abgenommen. Die Winterhochwasser 2005/2006 und starke Wassertrübungen infolge von Baustellen dürften sich negativ ausgewirkt haben.

2008, 2010: Im Mittellauf der Ergolz haben sich die Bachforellenbestände tendenziell verbessert. Im Unterlauf ist die Forellenpopulation nach wie vor unbefriedigend, wobei anzumerken ist, dass der unterste Abschnitt bereits der Aeschenregion zuzuordnen ist.

3.1.3 Äschen

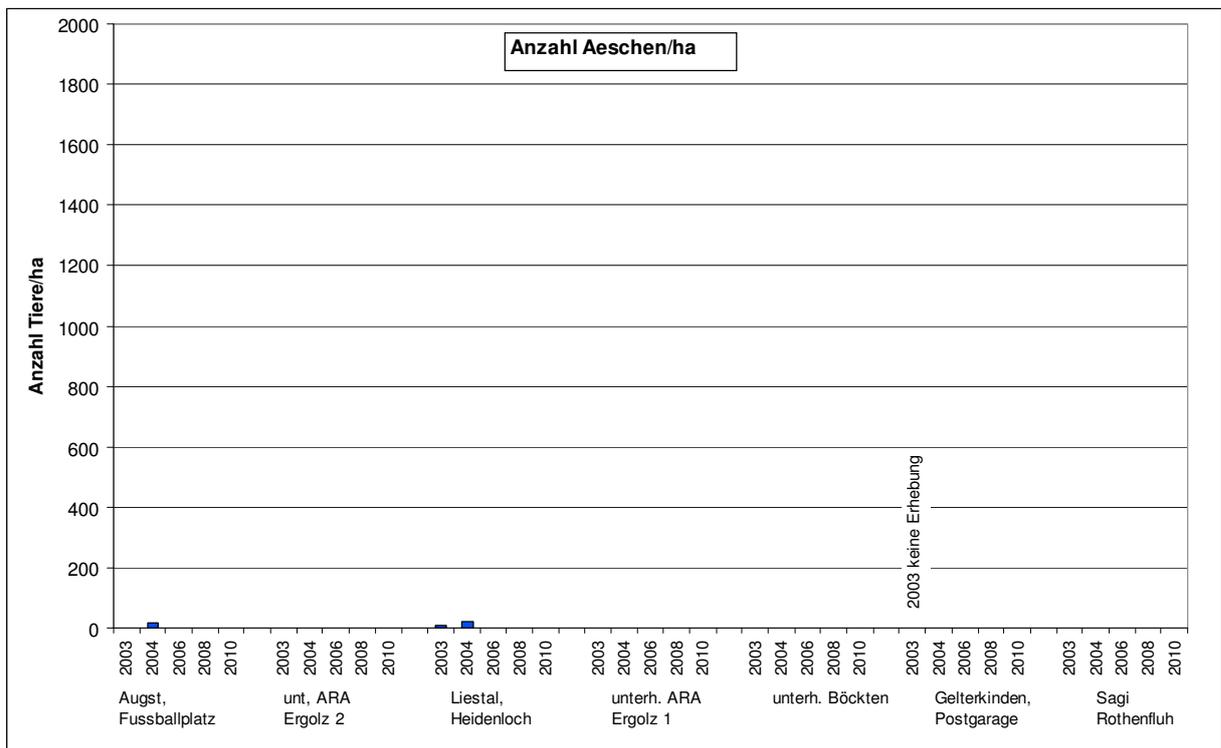


Abbildung 3: zeitliche Entwicklung des Äschenbestandes

2004: Die Äsche ist nach wie vor massiv untervertreten in der Ergolz. Gegenüber 2003 ist 2004 eine ganz schwache positive Tendenz festzustellen.

2006, 2008, 2010: Seit 2006 konnten leider gar keine Äschen mehr festgestellt werden. Die Äsche muss unterhalb des Hülftenfalles ganz dringend gefördert werden, denn dieser Abschnitt ist eine typische Äschenregion. Wünschenswert wäre eine Besiedlung der Ergolz mit Äschen bis hinauf zur Einmündung der Frenke.

3.1.4 Groppen

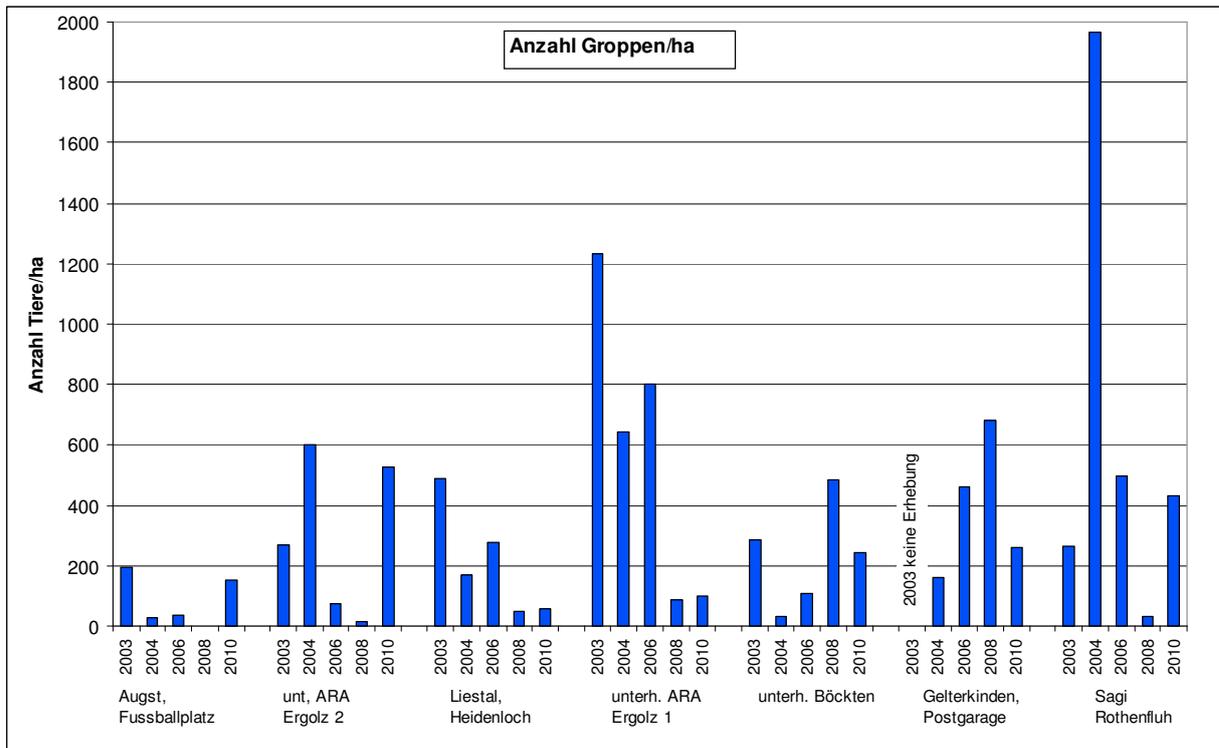


Abbildung 4: zeitliche Entwicklung des Groppenbestandes

2004: An der Stelle "Sagi Rothenfluh" hat die Groppe 2004 möglicherweise vom geringeren Forellenbestand profitiert und konnte sich deutlich vermehren. Unterhalb Böckten hat sie mit Sicherheit unter der zeitweiligen Austrocknung des Baches gelitten. An fast allen übrigen Stellen war die Groppendichte 2004 geringer als 2003. Ein Grund dafür ist nicht erkennbar.

2006: Unterhalb der ARA Ergolz 1 fanden wir 2004 und 2006 einen recht schönen Groppenbestand.

2008: Im Mittel- und Unterlauf stellten wir 2008 leider deutlich weniger Groppen fest als in den Jahren zuvor. Möglicherweise steht sie in Konkurrenz zu den Schmerlen, die sich an allen Stellen vermehren konnten, zum Teil recht stark. Zulegen konnten die Groppen nur unterhalb Böckten und bei der Postgarage in Gelterkinden.

2010: Im Unterlauf konnten die Groppen 2010 wieder zulegen, während sie unterhalb der ARA E1 seit 2006 stark zurück gegangen ist. Interessant ist, wie sich Groppen und Schmerlen bei der Sagi Rothenfluh alle 2 Jahre in ihrer Bestandesdichte abzuwechseln scheinen.

3.1.5 Elritzen

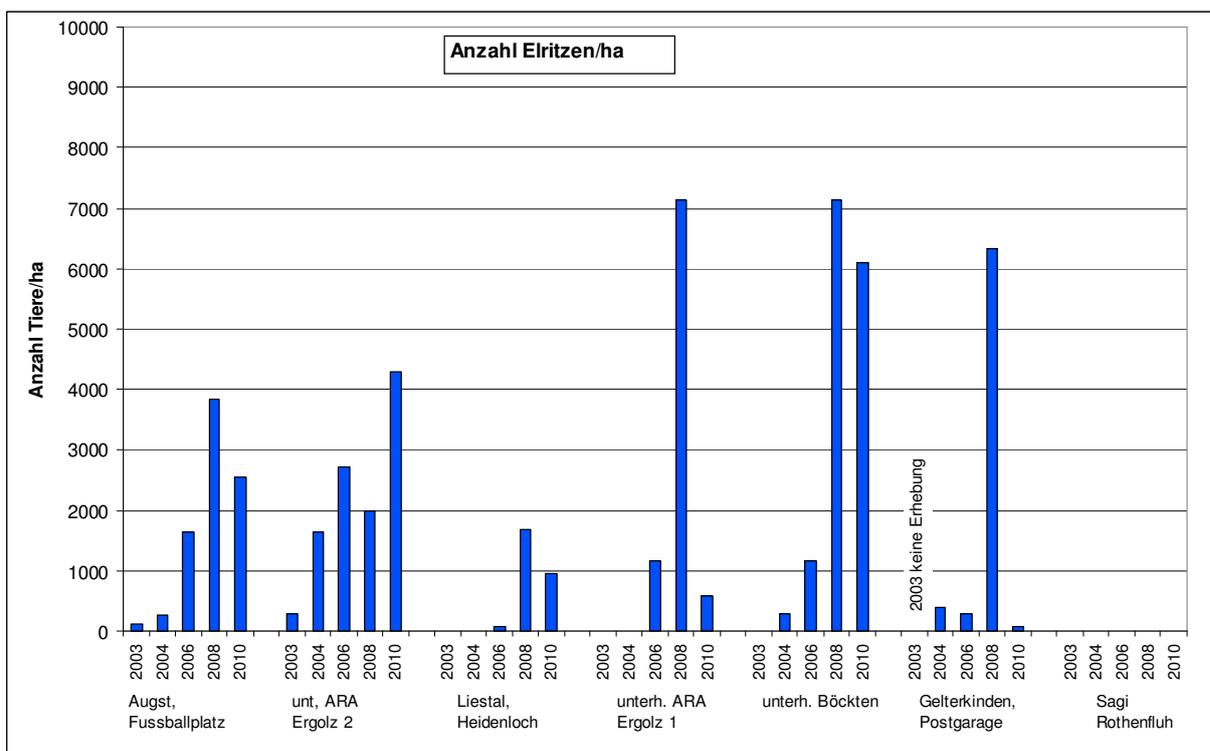


Abbildung 5: zeitliche Entwicklung des Elritzenbestandes

2004: Dank der Besatzmassnahmen (Förderprogramm der Kleinfischarten) ist die Elritze 2004 in der oberen Ergolz erstmals festgestellt worden. Wie auch bei den Groppen gingen uns 2004 unterhalb der ARA Ergolz 2 sehr viele Elritzen ins Netz, rund fünf mal mehr als 2003. Ein Grund dafür könnte bei den Witterungs- und Temperatur-verhältnissen im Jahr 2003 liegen, welche für die Elritze günstige Fortpflanzungs-bedingungen schufen.

2006: Sehr erfreulich ist, dass sich die Elritze Bach abwärts verbreiten konnte und 2006 an allen Stellen unterhalb Gelterkinden vorhanden war. Unterhalb der ARA E 2 konnte sie sich sogar ausgesprochen stark vermehren.

2008: Die Untersuchung 2008 zeigte, dass die Elritze sicher zu den Fischarten gehört, die durch das Förderprogramm am meisten profitieren konnten. Praktisch an allen Stellen konnten sie ihre Besiedlungsdichten massiv erhöhen.

2010: Nach einem Höhepunkt 2008 haben die Bestandesdichten wieder deutlich abgenommen, ausser an der Stelle unterhalb der ARA E2.

3.1.6 Schmerlen

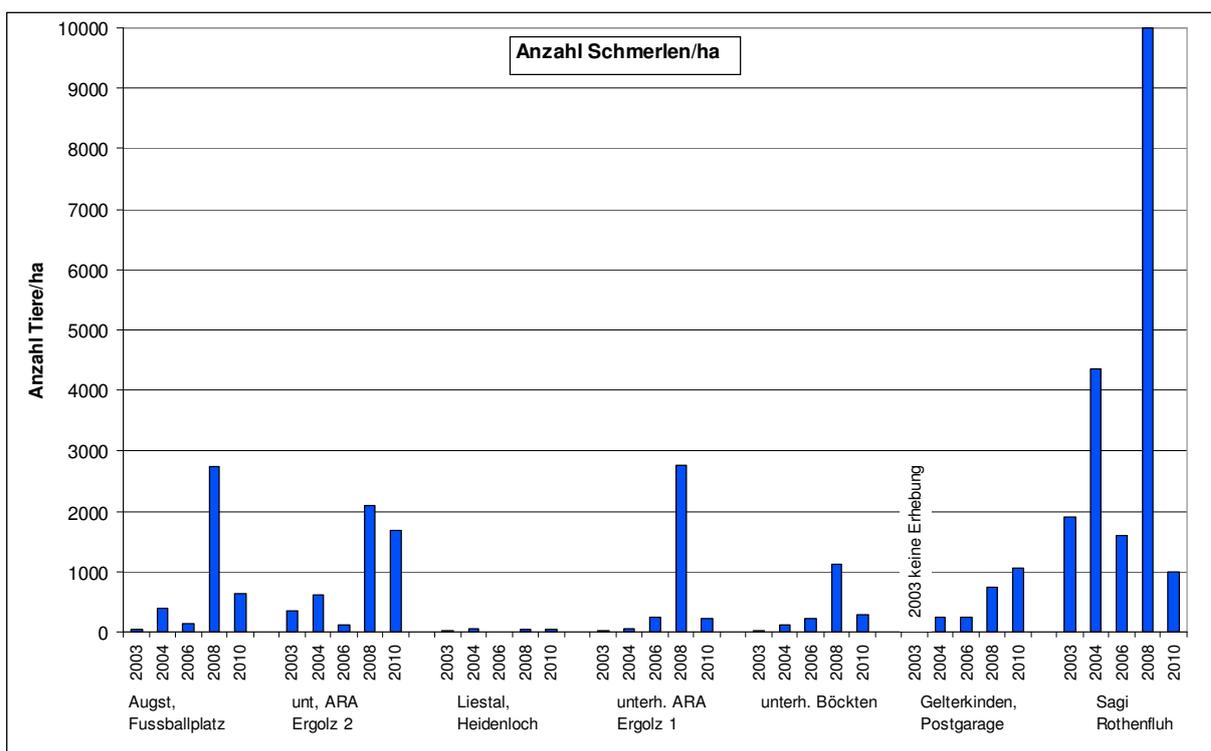


Abbildung 6: zeitliche Entwicklung des Schmerlenbestandes

2004, 2006: Im Gegensatz zu den Groppen, welche 2004 tendenziell eher schlechter vertreten waren als 2003, konnten die Schmerlen 2004 erfreulicherweise an allen Stellen ihre Bestandesdichten erhöhen. Die Stelle "Sagi Rothenfluh" scheint ihnen besonders zu gefallen. Wahrscheinlich ist ihnen an dieser Stelle wie den Groppen die geringere Forellendichte zu Gute gekommen. Im Mittellauf der Ergolz scheinen sie ebenfalls im "Aufwind" zu sein.

2008: Wie die Elritze gehören die Schmerlen zu den Gewinnern des Förderprojektes: sie konnte an allen Stellen mehr oder weniger stark zulegen. Die Stelle bei der Sagi Rothenfluh scheint ihr besonders zu zusagen.

2010: Ähnlich wie die Elritze hatte die Schmerle nach einem sehr guten Jahr 2008 wieder etwas in ihren beständen eingebüsst. Die stelle Liestal, Heidenloch scheint ihr aus uns unbekanntem Gründen nicht zu behagen. Interessant ist, wie sich Groppen und Schmerlen bei der Sagi Rothenfluh alle 2 Jahre in ihrer Bestandesdichte abzuwechseln scheinen.

3.1.7 Strömer

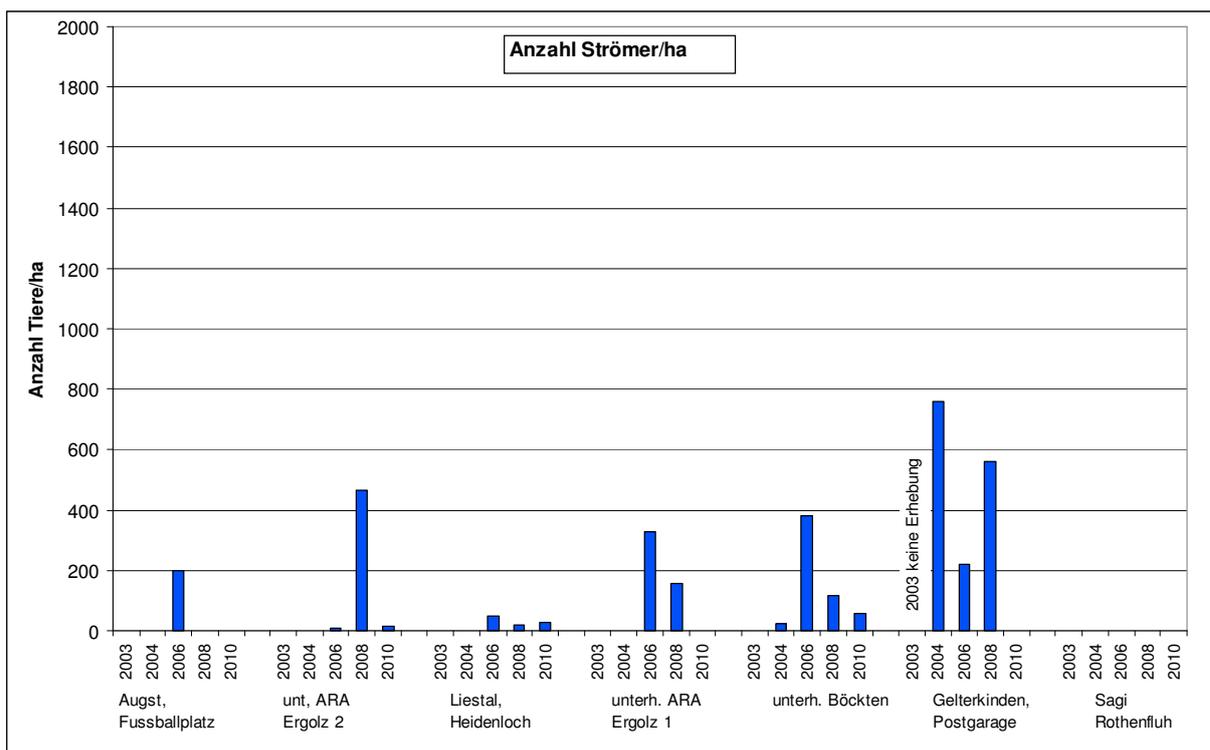


Abbildung 7: zeitliche Entwicklung des Strömerbestandes

2004: Der Strömer ist erst mit den Besatzmassnahmen im Jahre 2004 in die Ergolz gekommen und somit war er bei der Untersuchung im Jahre 2003 noch nicht vorhanden. An den Stellen "unterhalb Böckten" und "Postgarage Gelterkinden" konnten wir 2004 erfreulicherweise Strömer wieder finden, die anlässlich der Besatzmassnahmen an diesen Stellen ausgesetzt wurden. Insbesondere die vielen ca. 40mm grossen Tiere an der Stelle bei der "Postgarage Gelterkinden" weisen darauf hin, dass sich die Fische sogar bereits reproduziert haben.

2006: Besonders erfreulich ist, dass sich der Strömer Bach abwärts verbreiten konnte und 2006 an allen Stellen vorzufinden war.

2008: Bei der Abfischung 2008 konnte der Strömer an der untersten Stelle leider wieder nicht mehr gefangen werden, dafür zeigte er sich unterhalb der ARA Füllinsdorf und bei der Postgarage in Gelterkinden in höherer Besiedlungsdichte als 2006. Im Mittellauf hat er eher etwas eingebüsst.

2010: Leider hat sich die zum Teil bereits 2008 beobachtete rückläufige Tendenz fortgesetzt. An den Stellen unterhalb E1 und Postgarage Gelterkinden konnten die Strömer nicht mehr gefunden werden. Möglicherweise ist die Ergolz für den Strömer als Vertreter der Aeschenregion doch nicht der ideale Lebensraum.

3.1.8 Gründlinge

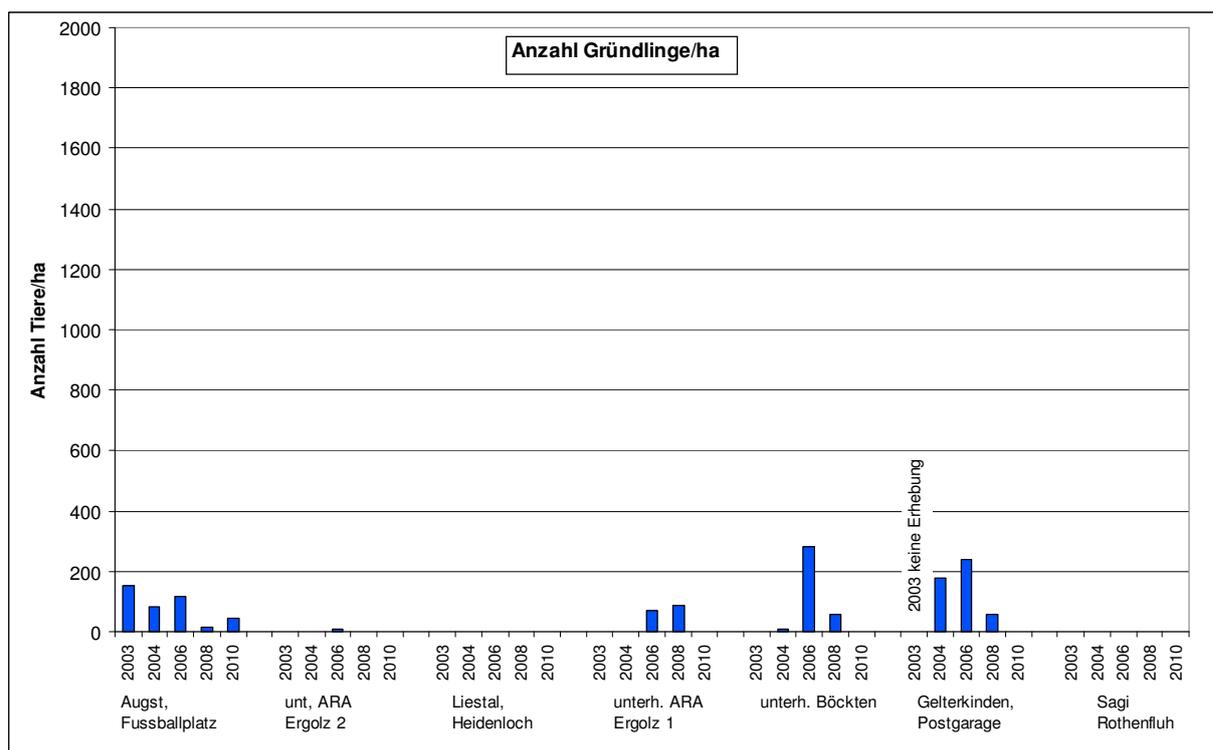


Abbildung 8: zeitliche Entwicklung des Gründlingbestandes

2004: Vor den Besatzmassnahmen im Jahre 2004 war der Gründling nur unterhalb des Hülftenfalles verbreitet. Bereits 2004 konnte er dann auch an den Stellen unterhalb Böckten und Gelterkinden festgestellt werden.

2006: 2006 fanden wir ihn auch weiter unten. so dass die Hoffnung besteht, dass auch er sich in der Ergolz weiter verbreiten kann.

2008: Gegenüber 2006 hat der Gründling an den meisten Stellen (Ausnahme unterhalb ARA Sissach) etwas eingebüsst.

2010: Wie der Strömer hat auch der Gründling weiter eingebüsst und ist an drei Stellen, wo er 2008 noch anzutreffen war, verschwunden. Es ist allerdings zu bedenken, dass der Gründling der Barbenregion zugeordnet wird und dass die Ergolz demzufolge nicht unbedingt sein bevorzugtester Lebensraumtyp ist.

3.1.9 Alet

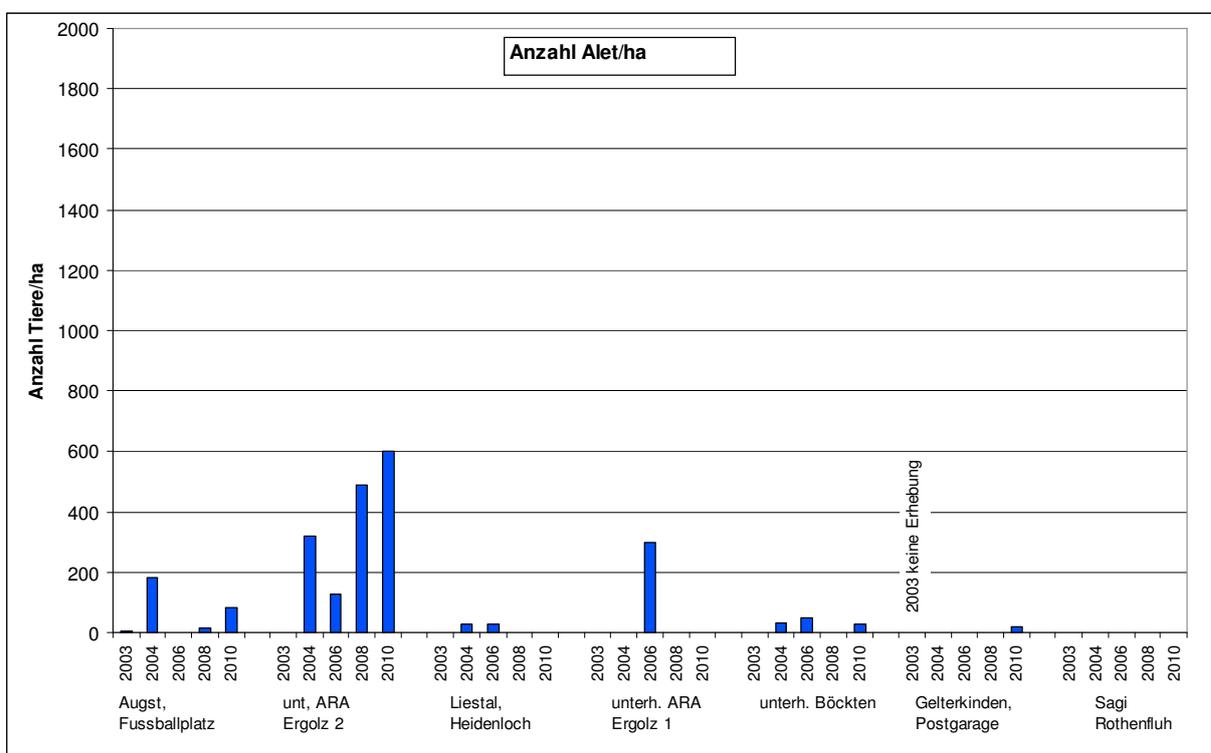


Abbildung 9: zeitliche Entwicklung des Aletbestandes

2004/2006: Interessant ist die Entwicklung des Alet in der Ergolz. Nachdem er 2003 nur unterhalb des Hülftenfalles lebte, konnte er ab 2004 auch den Mittellauf der Ergolz bis unterhalb Böckten besiedeln. Wie diese Art in den Mittellauf der Ergolz kam ist unklar, aber aus der Sicht einer vielfältigen Fischfauna erfreulich.

2008: Bei der Abfischung 2008 konnte der Alet im Mittellauf der Ergolz nicht mehr gefangen werden. Hingegen scheint ihm der langsam fließende Bereich oberhalb des Hülftenfalles zu behagen; dort konnte er sich tendenziell ausbreiten.

2010: Auch in diesem Jahr scheint sich der Alet an der Stelle unterhalb der ARA E2 wohl zu fühlen. Erstmals ist er 2010 auch bei der Postgarage in Gelterkinden als Einzelexemplar aufgetreten.

3.2 Bewertung der Fischfauna gem. Modulstufenkonzept (Daten 2010)

3.2.1 Artenspektrum

Die nachfolgende Tabelle 1 zeigt die Fischregion der Ergolz nach Huet. Die gemäss der ermittelten Fischregion zu erwartenden Arten sind blau unterlegt. Die Zahlen beziehen sich auf die bei der Untersuchung 2010 absolut gezählten Fische der entsprechenden Art.

| Fischarten der | Strecke | Fischregion nach Huet | | | | | | |
|---|-------------|-----------------------|------------------------|---------------------|--------------------------------|---------------------|-------------------------|---------------------|
| | | Augst, Fussballplatz | unterhalb ARA Ergolz 2 | Liestal, Heidenloch | Ittingen, unterh. ARA Ergolz 1 | unterh. Böckten | Gelterkinden Postgarage | Sagi Rothenfluh |
| | | Aeschen-region | Bachforellen-region | Bachforellen-region | Bachforellen-region | Bachforellen-region | Bachforellen-region | Bachforellen-region |
| Bachforellen-region | Bachforelle | 19 | 14 | 144 | 144 | 62 | 89 | 28 |
| | Groppe | 20 | 58 | 6 | 7 | 17 | 13 | 13 |
| | Schmerle | 83 | 185 | 5 | 16 | 21 | 53 | 30 |
| | Elritze | 331 | 472 | 95 | 40 | 427 | 4 | |
| Aeschen-region | Aesche | | | | | | | |
| | Strömer | | 2 | 3 | | 4 | | |
| | Schneider | | | | | | | |
| | Alet | 11 | 66 | | | 2 | 1 | |
| Barbenregion | Barbe | 8 | | | | | | |
| | Nase | | | | | | | |
| | Hasel | | | | | | | |
| | Gründling | 6 | | | | | | |
| | Rotaugen | | 1 | | | | | |
| | Egli | | | | | | | |
| Brachsenregion | Brachsme | | | | | | | |
| | Karpfen | | 1 | | | | | |
| | Schleie | | | | 1 | | | |
| | Aal | 5 | | | | | | |
| | Rotfeder | | | | | | | |
| | Lachs | 4 | | | | | | |
| Total Fische | | 487 | 799 | 253 | 208 | 533 | 160 | 71 |
| gefunden. Artenzahl | | 9 | 8 | 5 | 5 | 6 | 5 | 3 |
| fehl. Artenzahl gem. Fischregion | | 3 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Tab. 1: Artenspektrum und Anzahl der bei der Untersuchung im Jahre 2010 gefangenen Fische, blau unterlegt sind die gemäss Fischregion zu erwartenden Arten.

Gemäss der Fischregion fehlen an der Stelle in Augst mit Ausnahme des Alet die typischen Arten der Aeschenregion. Dafür hat es mehrere Arten der Barben und Brachsenregion, welche aus dem Rhein in die untere Ergolz einwandern können. Interessanterweise fanden wir wieder 4 ca. 10 cm lange Lachse, welche im Frühjahr 2010 an dieser Stelle besetzt wurden. Der Mittel- und Oberlauf der Ergolz sind der Forellenregion zuzuordnen. In allen diesen Streckenabschnitten sind die Arten dieser Fischregion (Bachforelle, Groppe, Schmerle und Elritze) anzutreffen, wobei bei der Sagi Rothenfluh die Elritze nicht mehr unbedingt zu erwarten ist. Leider ist der Strömer an den Stellen in Itingen und Gelterkinden wieder verschwunden. Die anfänglich schöne Entwicklung dieser stark bedrohten Fischart scheint sich zu wenden. Die Schleie, welche uns in Itingen ins Netz gegangen ist, ist dort völlig deplatziert und wurde mit Sicherheit dort fälschlicherweise eingesetzt.

3.2.2 Populationsaufbau/Bachforellendichte

Tabelle 2 zeigt die Qualität des Populationsaufbaus der Bachforellen. Wichtig ist dabei, dass die 0⁺-Generation (Brütlinge/Sömmerlinge) im Verhältnis zu den älteren Tieren gut vertreten und in einer hohen Individuendichte vorhanden ist.

Die Beurteilung der Populationsstruktur erfolgt nach folgender Klassierung:

| Beurteilung | Verhältnis 0 ⁺ / $>$ 0 ⁺ | 0 ⁺ -Dichte (Ind./ha) | Bachforellendichte gesamt (Ind./ha) |
|---------------|--|----------------------------------|-------------------------------------|
| sehr gut | $>$ 1.59 | $>$ 2500 | |
| gut | 1.20 - 1.59 | 1500 - 2500 | $>$ 2500 |
| mittel | 0.80 - 1.19 | 1000 - 1500 | 1000 - 2500 |
| schlecht | 0.40 - 0.79 | 250 - 1000 | $<$ 1000 |
| sehr schlecht | $<$ 0.40 | $<$ 250 | |

| Strecke | Augst, Fussballplatz | unterhalb ARA Ergolz 2 | Liestal, Heidenloch | Itingen, unterh. ARA Ergolz 1 | unterh. Böckten | Gelterkinden Postgarage | Sagi Rothenfluh |
|--|----------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Länge (m) | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| Breite (m) | 13.0 | 11.0 | 10.0 | 7.0 | 7.0 | 5.0 | 3.0 |
| Fläche (ha) | 0.130 | 0.110 | 0.100 | 0.070 | 0.070 | 0.050 | 0.030 |
| Bachforellen: | | | | | | | |
| Anzahl BF | 19 | 14 | 144 | 144 | 62 | 89 | 28 |
| Anzahl BF $>$ 0 ⁺ | 8 | 2 | 79 | 50 | 25 | 23 | 12 |
| Anzahl BF 0 ⁺ | 11 | 12 | 65 | 94 | 37 | 66 | 16 |
| Anzahl BF/ha | 146 | 127 | 1440 | 2057 | 886 | 1780 | 933 |
| Anzahl 0⁺ BF/ha | 85 | 109 | 650 | 1343 | 529 | 1320 | 533 |
| Verhältnis 0⁺/$>$0⁺ | 1.38 | 6.00 | 0.82 | 1.9 | 1.5 | 2.87 | 1.33 |

Tab. 2: Populationsaufbau der Bachforellen bei der Untersuchung im Jahre 2010

Die 0⁺- Generation der Bachforellen war mit Ausnahme der Stelle Liestal, Heidenloch an allen Stellen im Verhältnis zu den älteren Tieren gut bis sehr gut vertreten. In absoluten Zahlen betrachtet hatte es nur an den Stellen in Itingen und in Gelterkinden eine befriedigende Dichte an Sömmerlingen. Die Individuendichte der gesamten Bachforellenpopulation war an den Stellen in Augst, unterhalb ARA E2 und unterhalb Böckten und Sagi Rothenfluh tief, an den übrigen Stellen lag sie im mittleren Bereich. Bei der Stelle Augst ist anzumerken, dass wir uns dort in der Aeschenregion befinden und somit für die Bachforelle nicht optimale Bedingungen vorherrschen.

3.2.3 Deformationen/Anomalien

Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt den Anteil an krankhaften Veränderungen bei den gefangenen Fischen anlässlich der Untersuchung von 2008. Dabei gilt:

| Beurteilung | Anteil der krankhaften Veränderungen (%) |
|-------------------|--|
| keine, vereinzelt | < 1 |
| wiederkehrend | 1 - 5 |
| häufig | > 5 |

| Strecke | Augst, Fussballplatz | unterhalb ARA Ergolz 2 | Liestal, Heidenloch | Itingen, unterh. ARA Ergolz 1 | unterh. Böckten | Gelterkinden Postgarage | Sagi Rothenfluh |
|----------------------|----------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Anzahl Anomal. | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 |
| Anzahl Fische | 487 | 799 | 253 | 208 | 533 | 160 | 71 |
| Anomalien (%) | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 | 0.5 | < 0.1 | < 0.1 | < 0.1 |

Tab. 3: Anteil an krankhaften Veränderungen bei der Untersuchung im Jahre 2010

Aus Tabelle 3 ist ersichtlich, dass in der Ergolz an allen Stellen die Rate an Fischen mit krankhaften Veränderungen sehr tief ist.

3.2.4 Gesamtbeurteilung aller Parameter

Tabelle 4 zeigt das Schema für die Gesamtbeurteilung aller Parameter.

| Strafpunkte-Summe | Oekologische Zustandsklasse | Darstellung Klasse |
|-------------------|-----------------------------|--------------------|
| 0 - 1 | sehr gut | |
| 2 - 5 | gut | |
| 6 - 9 | mässig | |
| 10 - 13 | unbefriedigend | |
| 14 - 17 | schlecht | |

| Strecke | Strafpunkte | Augst, Fussballplatz | unterhalb ARA Ergolz 2 | Liestal, Heidenloch | Itingen, unterh. ARA Ergolz 1 | unterh. Böckten | Gelterkinden Postgarage | Sagi Rothenfluh |
|---|-------------|----------------------|------------------------|---------------------|-------------------------------|-----------------|-------------------------|-----------------|
| Artenspektrum | | | | | | | | |
| Artenspekt. i.O. | 0 | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| mässig verändert. Artenspekt. | 1 | 1 | | | | | | |
| untypisches Artenspekt. | 2 | | | | | | | |
| Dominanzverhältnis | | | | | | | | |
| Dominanz d. Indikatorarten | 0 | | | 0 | 0 | | 0 | 0 |
| Dominanz d. toleranten Arten | 1 | 1 | 1 | | | 1 | | |
| Dominanz d. untypischen Arten | 2 | | | | | | | |
| Beurteilung Artenpektr./Dominanz | | 2 | 1 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| Populationsaufbau Indikatorart | | | | | | | | |
| sehr gut | 0 | | | | | | | |
| gut | 1 | | | | | | | |
| mittel | 2 | | | | 2 | | 2 | |
| schlecht | 3 | | | 3 | | 3 | | 3 |
| sehr schlecht | 4 | 4 | 4 | | | | | |
| Populationsaufbau übr. Arten | | | | | | | | |
| vorhanden | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| nicht vorhanden | 4 | | | | | | | |
| Beurteilung Populationsaufbau | | 2 | 2 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| Besiedlungsdichte Indikatorart | | | | | | | | |
| hoch | 0 | | | | | | | |
| mittel | 2 | | | 2 | 2 | | 2 | |
| gering | 4 | 4 | 4 | | | 4 | | 4 |
| Besiedlungsdichte übr. Arten | | | | | | | | |
| hoch | 0 | | 0 | | | | | |
| mittel | 2 | 2 | | | 2 | 2 | 2 | 2 |
| gering | 4 | | | 4 | | | | |
| Beurteilung Besiedlungsdichte | | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Häufigkeit Deformationen | | | | | | | | |
| < 1 % Deformationen | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 1-5 % Deformationen | 2 | | | | | | | |
| > 5 % Deformationen | 4 | | | | | | | |
| Summe der Strafpunkte | | 6 | 5 | 4 | 3 | 5 | 3 | 4 |
| Beurteilung | | mässig | gut | gut | gut | gut | gut | gut |

Tab. 4: Gesamtbeurteilung der Fischfauna 2010

Die Strecke "Augst, Fussballplatz" wurde bezüglich der Fischfauna als **mässig** eingestuft, alle anderen Strecken als **gut**. Der geringe Anteil an krankhaften Veränderungen und ein guter Populationsaufbau der Begleitarten vermögen den schlechten Populationsaufbau und die geringe Besiedlungsdichte der Bachforellen in der Bewertung zu kompensieren.

4. Fazit und weiteres Vorgehen

Der trockene Sommer 2003 hat sich vor allem an der oberen Ergolz negativ auf die Forellenpopulation ausgewirkt. Zugunsten der Kleinfischarten wurde bis 2005 auf einen Forellenbesatz ganz verzichtet. Im Jahre 2006 wurde ein zurückhaltender Bachforellenbesatz gemacht. Ab 2008 erfolgte der Bachforellenbesatz gemäss Bewirtschaftungsplan. Erfreulich ist, dass sich die im Raum Gelterkinden und Böckten angesiedelten Kleinfischarten halten und sogar Ergolz abwärts verbreiten konnten. Die Lachse, die in Augst eingesetzt wurden und 2004 wieder gefunden wurden, sind nun Rhein abwärts abgewandert und kehren hoffentlich als geschlechtsreife Tiere wieder zurück. Etwas unerfreulich ist, dass die anfänglich gute Entwicklung und Verbreitung des stark gefährdeten Strömers wieder etwas zurückgegangen ist. So ist er an mehreren Stellen leider wieder verschwunden. Als Vertreter der Aeschenregion sollte man den Strömer vielleicht eher im Unterlauf der Ergolz anzusiedeln versuchen. Vorläufig keine spezielle weitere Förderung brauchen die Elritzen und Schmerlen. Parallel dazu kann mit dem Bachforellenbesatz gemäss Bewirtschaftungsplan weitergefahren werden. Unterhalb des Hülftenfalls ist die Äsche als Charakterart dieses Abschnittes dringend zu fördern. Wünschenswert wäre, wenn die Fischpächter dieses Abschnittes auf einen Forellenbesatz zugunsten der Äsche verzichten würden.

Diese Untersuchung soll vorerst weiterhin im Abstand von zwei Jahren wiederholt werden, damit die Entwicklung der Fischfauna, insbesondere der geförderten und neu angesiedelten Arten, dokumentiert und der Erfolg der Massnahmen aufgezeigt werden kann.