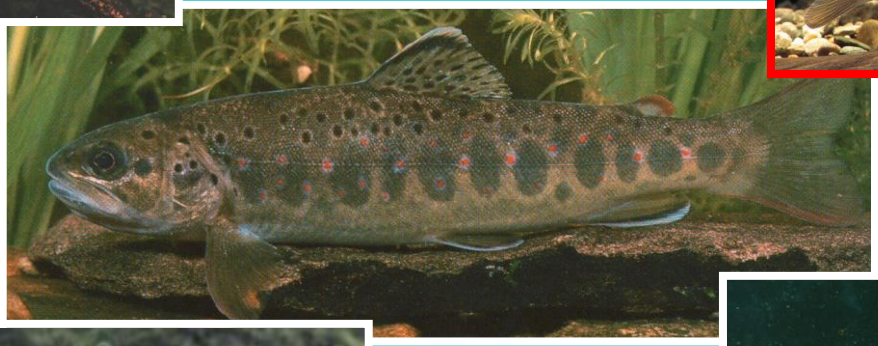
Amt für Wald beider Basel

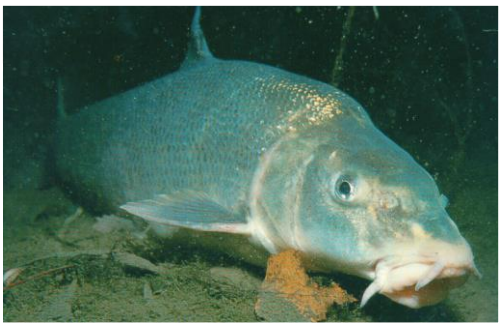
Bau- und Umweltschutzdirektion
Kanton Basel-Landschaft

Amt für Umweltschutz und Energie

Aufbau einer naturnahen Fischfauna in der Ergolz

Zwischenbericht 2014





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

Autor
Thomas Amiet, AUE, Fachstelle Gewässerzustand

Projektleitung
Daniel Zopfi, VGD, Jagd- und Fischereiwesen

Mitarbeit bei Feldarbeiten 2014
Daniel Zopfi, VGD, Jagd- und Fischereiwesen
Gabriel Sutter, VGD, Jagd- und Fischereiwesen
Tabea Berger, VGD, Jagd- und Fischereiwesen
Philipp Hostettler, VGD, Jagd- und Fischereiwesen
Thomas Amiet, BUD, Amt für Umweltschutz und Energie

Auskünfte

Amt für Umweltschutz und Energie
Fachstelle Oberflächengewässer
Rheinstrasse 29
4410 Liestal
Telefon 061 552 55 05

Amt für Wald beider Basel
Jagd- und Fischereiwesen
Ebenrainweg 25
4450 Sissach
Telefon 061 552 59 04

Internet

www.aue.bl.ch > Wasser > Oberflächengewässer

www.vjf.bl.ch > Fischereiwesen

Liestal im März 2015

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
3.1.10 Barben 15
3.2 Bewertung der Fischfauna gem. Modulstufenkonzept (Daten 2010) 16
3.2.1 Artenspektrum 16
3.2.2 Populationsaufbau/Bachforellendichte 17
3.2.3 Deformationen/Anomalien 18
3.2.4 Gesamtbeurteilung aller Parameter 18
4. Fazit und weiteres Vorgehen 20

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 FISCHE, 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 13. und am 14. August 2014 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. 2010 und 2012 fanden wir die Lachsömmerlinge wieder, welche jeweils im Frühjahr besetzt wurden. 2014 stellten wir auch wieder einen zweijährigen Lachs fest. Es wäre schön, wenn die Lachse in den nächsten Jahren als geschlechtsreife Tiere wieder zurückkehren würden!

Erfreulicherweise fanden wir bei der Abfischung 2012 unterhalb der ARA Ergolz 2 ein schönes Bachneunauge.

Interessanterweise tauchte die Barbe 2014 mit Ausnahme der Stelle bei der Sagi Rothenfluh plötzlich an allen Stellen auf, nachdem sie bis anhin ausschliesslich in Augst vorkam. Als Charakterart der Barbenregion ist es erstaunlich, dass sie soweit hinauf in die Bachforellenregion vorstossen konnte.

3.1.1 Artenzahl

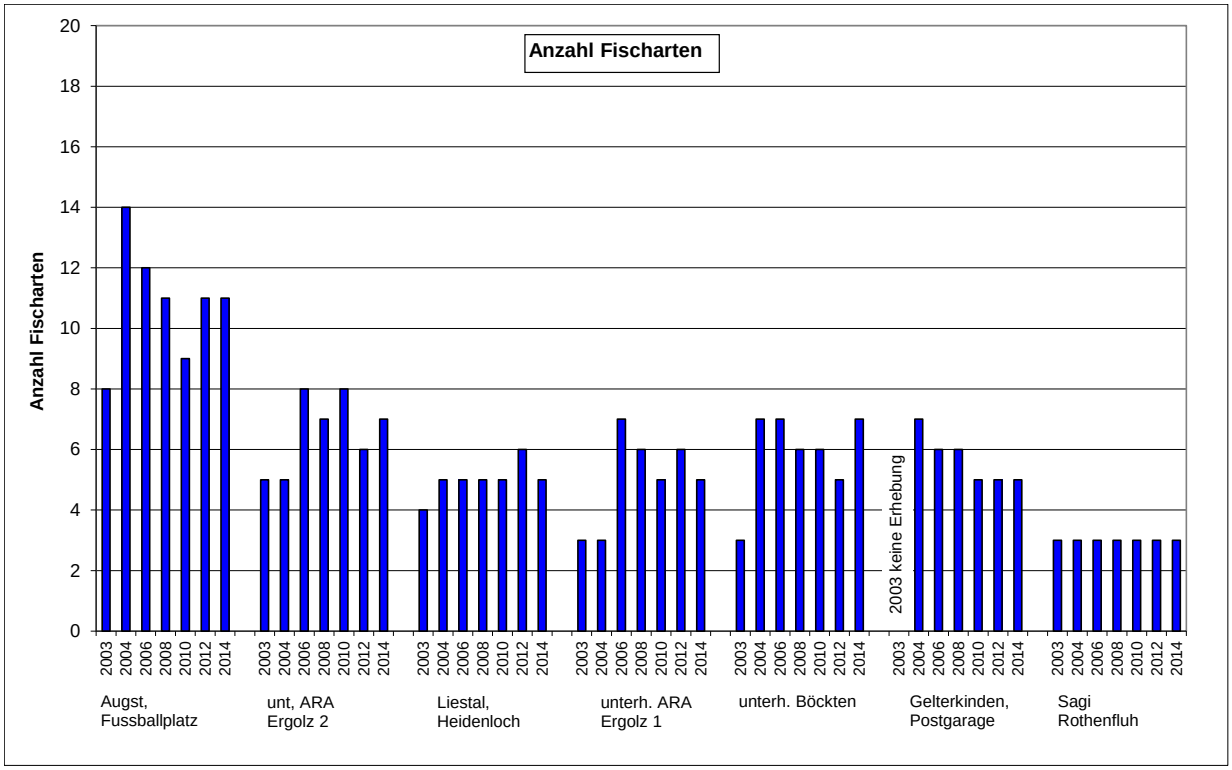


Abbildung 1: zeitliche Entwicklung der Artenzahl

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.

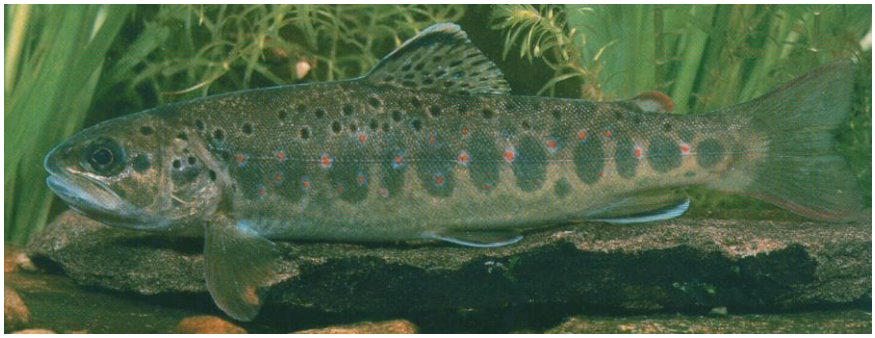
2008: Bei der Abfischung 2008 konnte der Strömer in Augst leider nicht mehr festgestellt werden. Dafür fingen wir an dieser Stelle erstmals einen kleinen Hecht. Die geringen Verschiebungen der Artenzahl an einigen Stellen ist meist auf den Fang eines Einzelexemplares einer Art zurückzuführen (im Gegensatz 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.

2012: Bei der Artenzahl ergaben sich keine grossen Änderungen: Bei der Sagi Rothenfluh und bei der Postgarage Gelterkinden blieb die Zahl konstant. In Liestal und unterhalb der ARA Ergolz 1 nahm die Artenzahl gegenüber 2010 um eine zu, in Augst sogar um zwei. Hingegen nahm sie unterhalb der ARA Ergolz 2 und unterhalb Böckten um eine ab. Erfreulicherweise fanden wir unterhalb der ARA Ergolz 1 ein Bachneunauge.

2014: Die Artenzahlen blieben an den einzelnen Stellen praktisch konstant. Gleich blieb sie in Augst, Gelterkinden und Rothenfluh. Eine bis zwei Arten mehr stellten wir 2014 in Füllinsdorf und Böckten fest, eine Art weniger in Liestal und Itingen.

3.1.2 Bachforellen



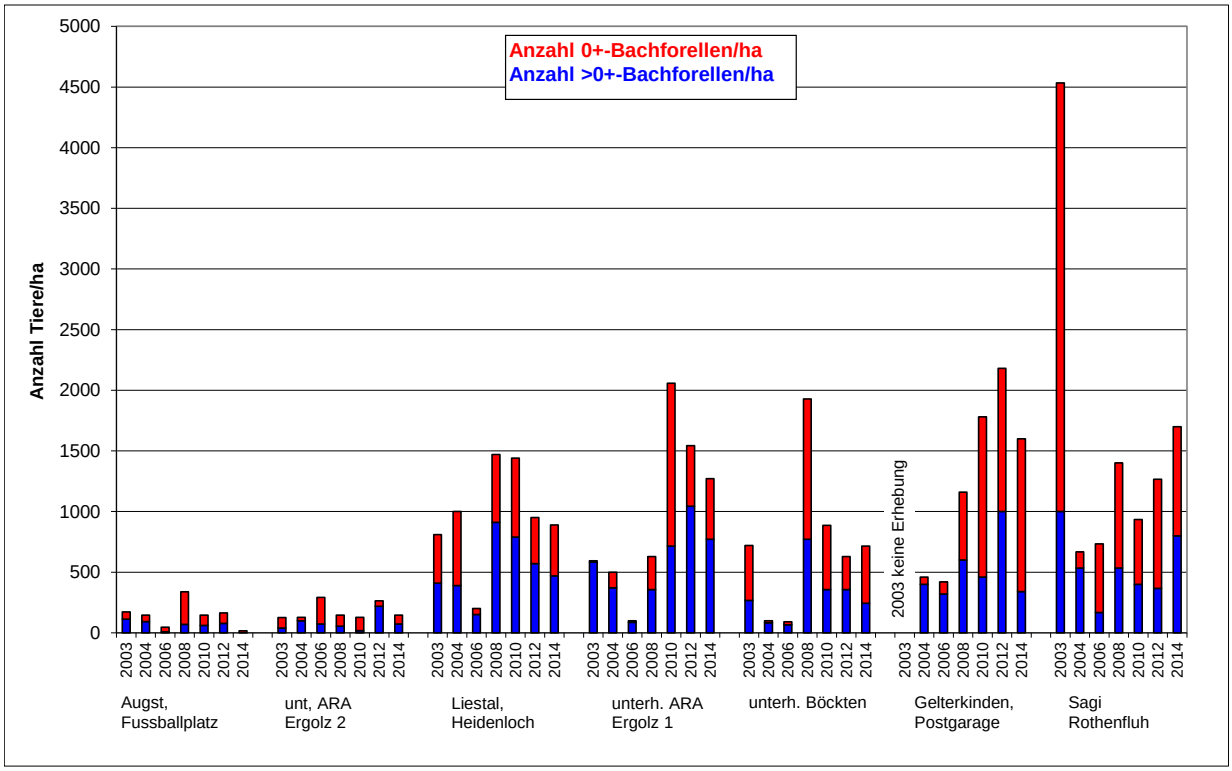


Abbildung 2: zeitliche Entwicklung des Bachforellenbestandes

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.

2012: Gegenüber 2010 haben die Bachforellen bestandesmässig wieder etwas eingebüsst. Im Unterlauf ist die Forellenpopulation nach wie vor unbefriedigend, wobei

anzumerken ist, dass der unterste Abschnitt bereits der Aeschenregion zuzuordnen ist und somit für die Bachforellen nicht unbedingt ideale Lebensbedingungen vorherrschen. Zudem ereignete sich am 3. August 2011 ein Fischsterben, bei welchem ein Grossteil der Population zwischen ARA Ergolz 2 und Augst verendete.

2014: bei den meisten Stellen nahm die Bachforellendichte gegenüber 2012 ab. Leicht zulegen konnten die Bachforellen lediglich an den Stellen bei Böckten und Rothenfluh. Da der Unterlauf der Ergolz der Aeschenregion zu zuordnen ist, sind dort die Lebensbedingungen für die Bachforelle eher weniger ideal.

3.1.3 Äschen

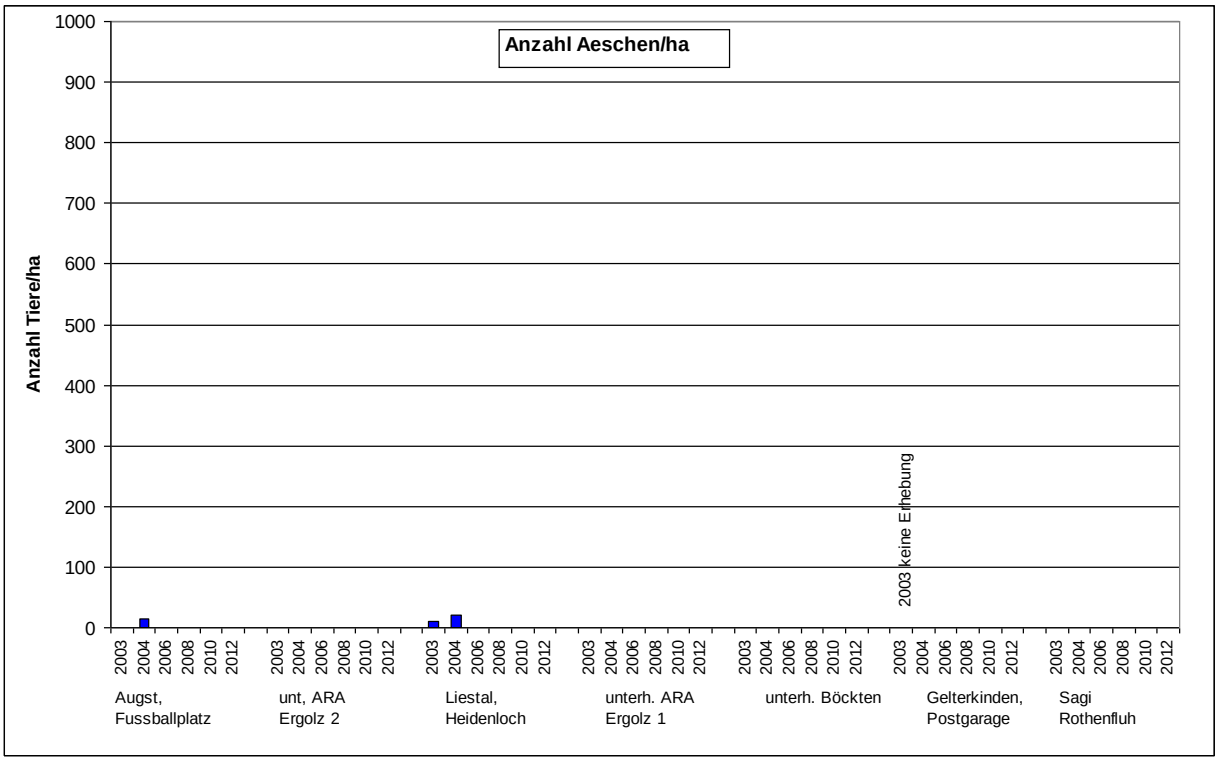


Abbildung 3: zeitliche Entwicklung des Äschenbestandes

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, 2012, 2014: Seit 2006 konnten leider gar keine Äschen mehr festgestellt werden. Im Jahr 2011 wurden unterhalb Liestal 1000 Aeschen besetzt, im Jahre 2012 deren 2000. Die Äsche muss unterhalb des Hülftenfalles weiterhin gefördert werden, denn dieser Abschnitt ist eine typische Äschenregion.

3.1.4 Groppen

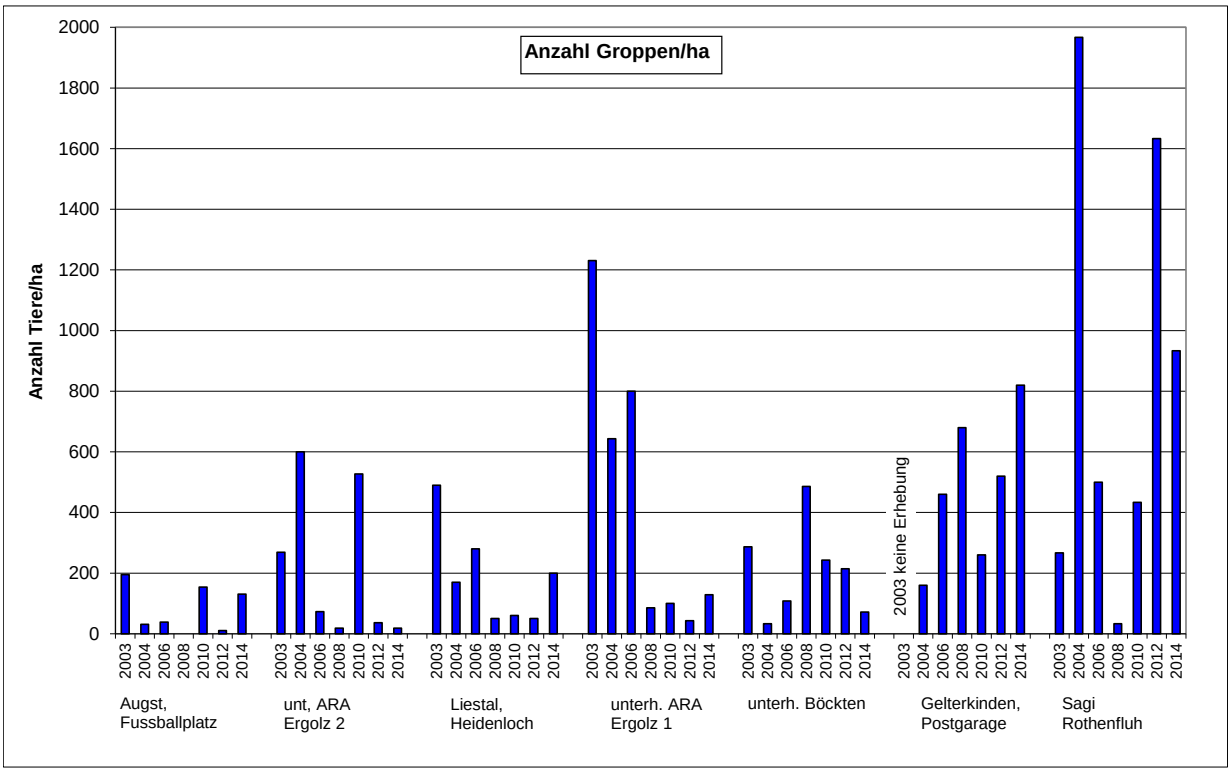


Abbildung 4: zeitliche Entwicklung des Groppenbestandes

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.

2012: Die Groppen zeigen an fast allen Stellen sehr starke Bestandesschwankungen. Im Unter- und Mittellauf haben sie zum Teil sehr stark einbüsst.

2014: Gegenüber 2012 konnten die Groppen an den Stellen Augst, Liestal, Itingen und Gelterkinden zulegen. In Füllinsdorf, Böckten und Rothenfluh nahmen sie leicht ab. Interessant ist, wie sich Groppen und Schmerlen bei der Sagi Rothenfluh alle zwei

Jahre in ihrer Bestandesdichte abzuwechseln scheinen. Die Groppen zeigen immer wieder von Jahr zu Jahr und von Stelle zu Stelle grosse Bestandesschwankungen.

3.1.5 Elritzen

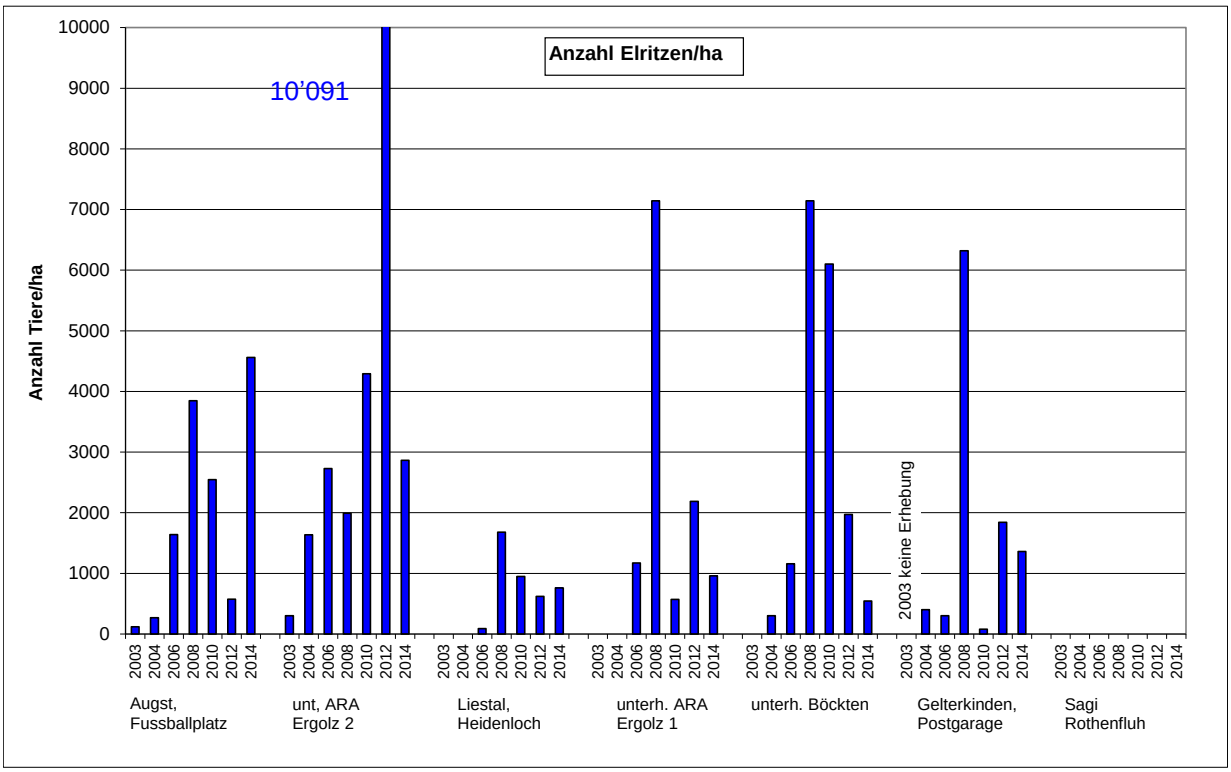


Abbildung 5: zeitliche Entwicklung des Elritzenbestandes

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 Temperaturverhältnissen im Jahr 2003 liegen, welche für die Elritze günstige Fortpflanzungsbedingungen 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.

2012: Die Strecke unterhalb der ARA Ergolz 2 wurde revitalisiert, was den Elritzen scheinbar sehr zugute gekommen ist. Mit über 10'000 Tieren pro ha erreichte sie eine sehr hohe Bestandesdichte. Zugelegt hat sie auch unterhalb der ARA Ergolz 1 und in Gelterkinden. An den übrigen Stellen hat sie leicht abgenommen.

2014: Gegenüber 2012 konnte die Elritze in Augst ihren Bestand stark erhöhen, in Liestal nur leicht. An allen anderen Stellen kam sie leider in deutlich geringeren Bestandesdichten vor. Die Elritzen weisen insgesamt grosse Bestandesschwankungen auf.

3.1.6 Schmerlen

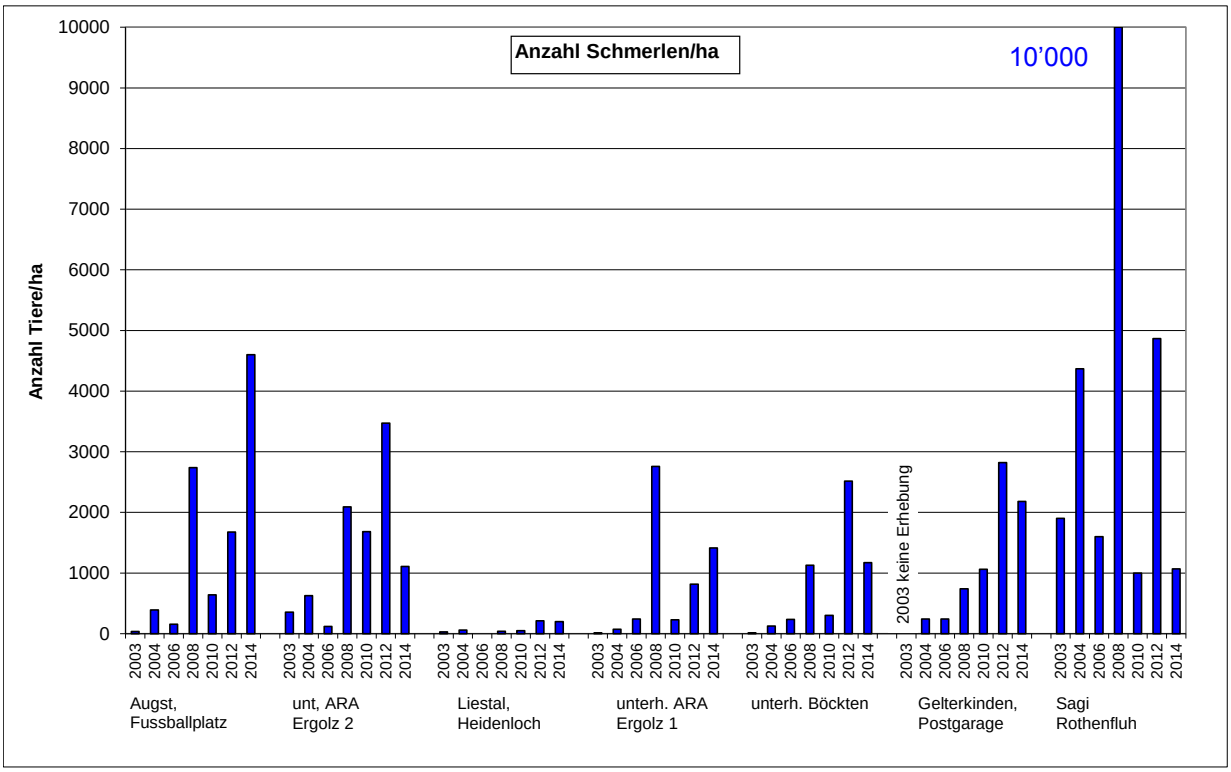


Abbildung 6: zeitliche Entwicklung des Schmerlenbestandes

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.

2012: 2012 scheint ein gutes Schmerlenjahr zu sein, denn sie konnte ausser in Rothenfluh an allen Stellen zulegen. Interessant ist, wie sich Groppen und Schmerlen bei der Sagi Rothenfluh alle zwei Jahre in ihrer Bestandesdichte abzuwechseln scheinen.

2014: Die Schmerlen zeigen von Stelle zu Stelle und von Jahr zu Jahr sehr grosse Bestandesschwankungen. Die Stelle Liestal, Heidenloch scheint ihr aus uns unbekannten Gründen nicht zu behagen. In Augst konnte sie sich 2014 stark vermehren.

3.1.7 Strömer

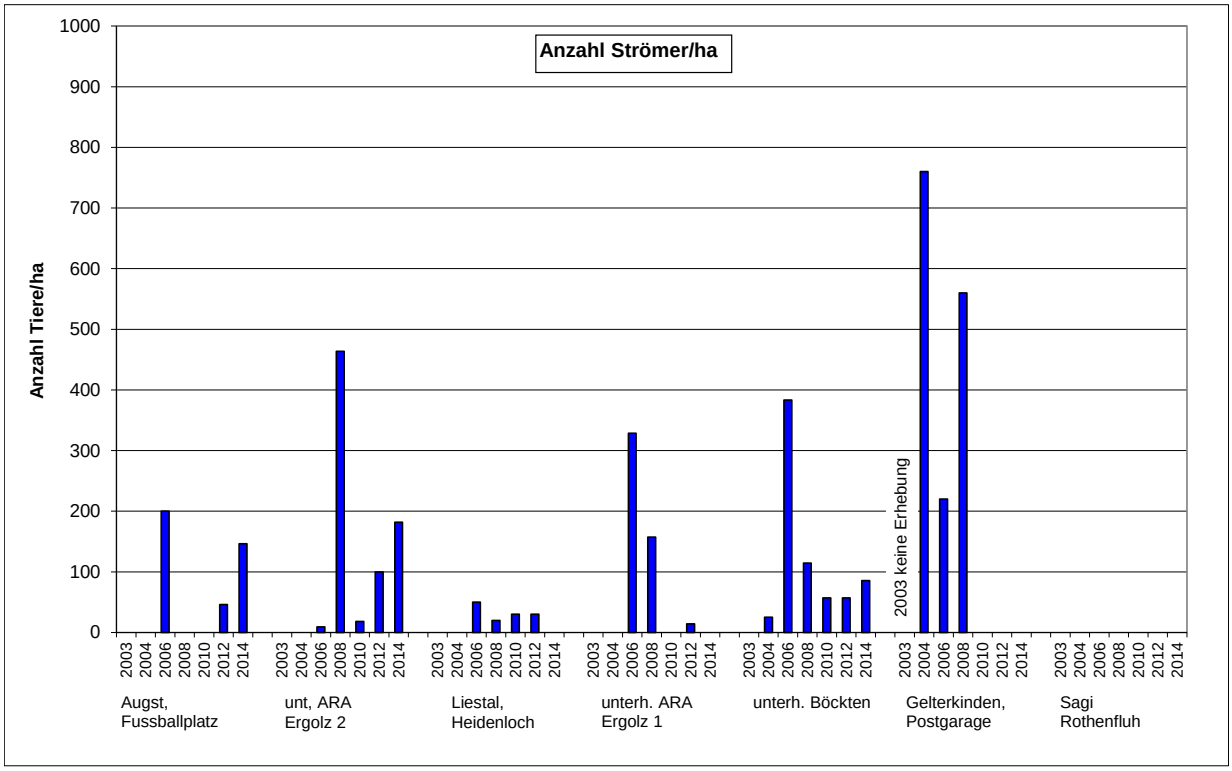


Abbildung 7: zeitliche Entwicklung des Strömerbestandes

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.

2012: Bei der Postgarage Gelterkinden scheint der Strömer definitiv verschwunden zu sein, offenbar ist die obere Ergolz für ihn als Vertreter der Aeschenregion doch nicht der ideale Lebensraum. Hingegen scheint er sich im Mittel- und Unterlauf halten zu können, wenn auch auf tiefem Niveau.
Bemerkung: Anlässlich einer Baustellenabfischung bei der Chedite in Lausen im Herbst 2012 wurden sehr viele Strömer festgestellt.

2014: Als Vertreter der Aeschenregion scheint es plausibel, dass sich der Strömer eher Ergolz abwärts verbreiten wird. In Augst und Füllinsdorf konnte er sich vermehren. In Gelterkinden ist er wohl definitiv verschwunden. Im Mittellauf der Ergolz hat er mit Ausnahme von Böckten weiter eingebüsst.

3.1.8 Gründlinge

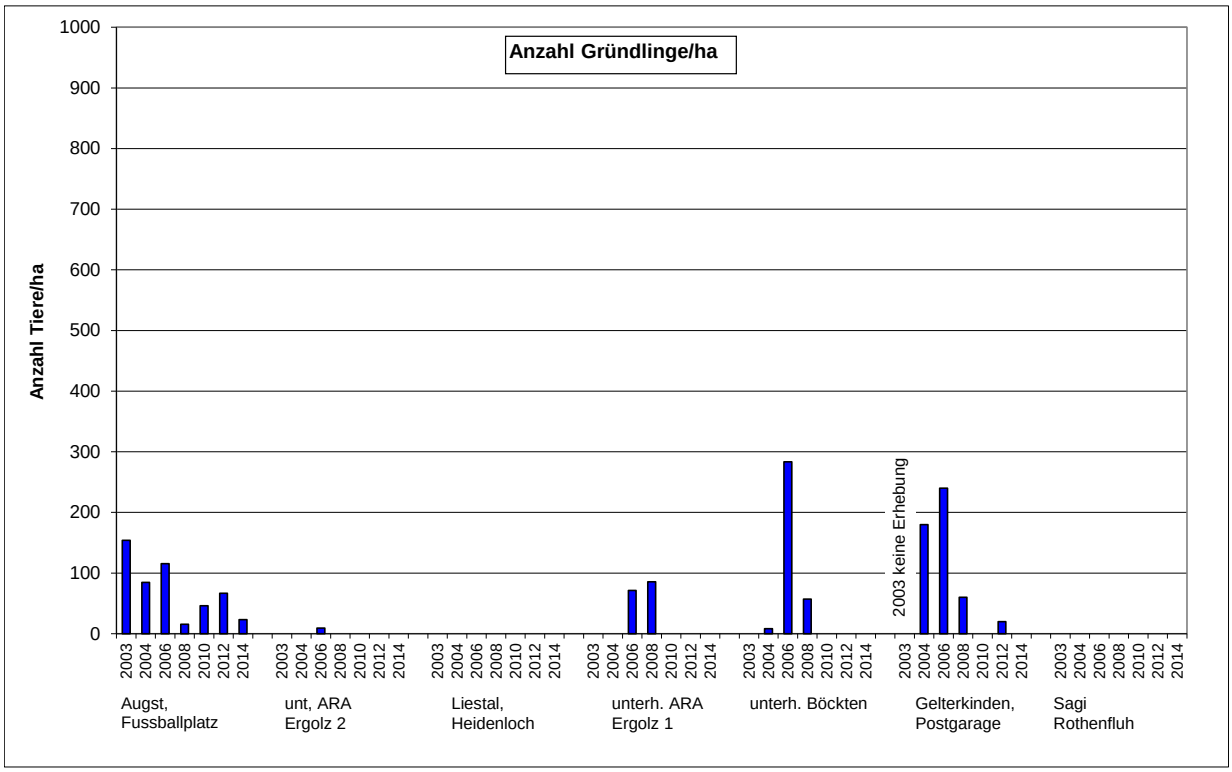


Abbildung 8: zeitliche Entwicklung des Gründlingbestandes

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, 2012, 2014: 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. 2012 ist er allerdings in Gelterkinden als Einzelexemplar wieder ins Netz gegangen.

3.1.9 Alet

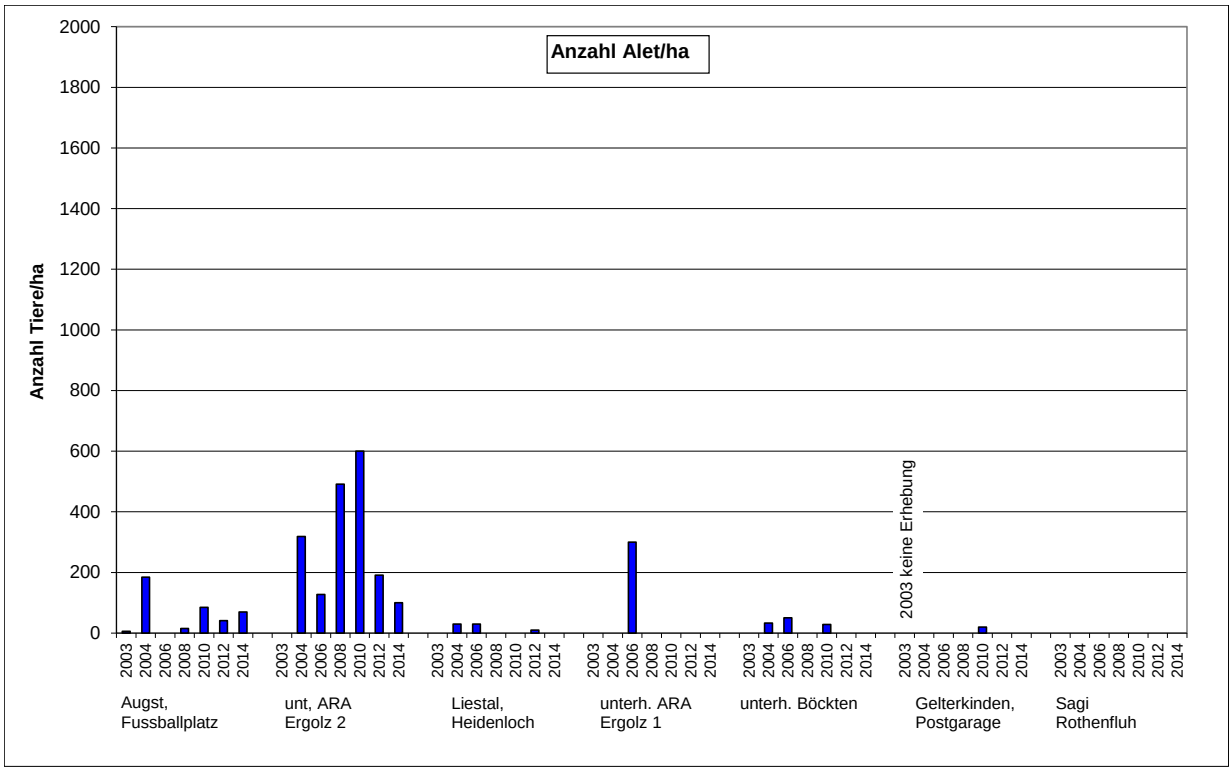


Abbildung 9: zeitliche Entwicklung des Aletbestandes

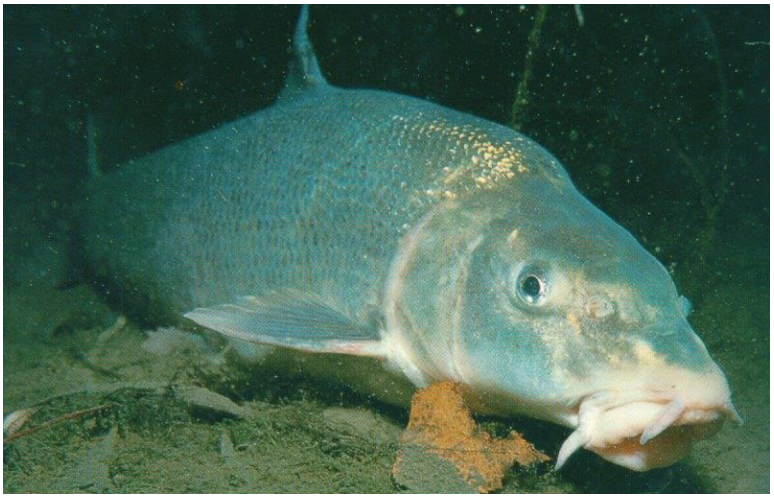
2004/2006: Interessant ist die Entwicklung des Alet in der Ergolz. Nachdem er 2003 nur unterhalb des Hülftenfalles lebte, konnte er ab 2004 auch den Mittellauf der Ergolz bis unterhalb Böckten besiedeln. Wie diese Art in den Mittellauf der Ergolz kam ist unklar, aber aus der Sicht einer vielfältigen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

2012, 2014: Beim Alet ergaben sich gegenüber den Vorjahren keine grösseren Bestandesänderungen. Als Vertreter der Aeschenregion ist er eher im Unterlauf der Ergolz zuhause.

3.1.10 Barben



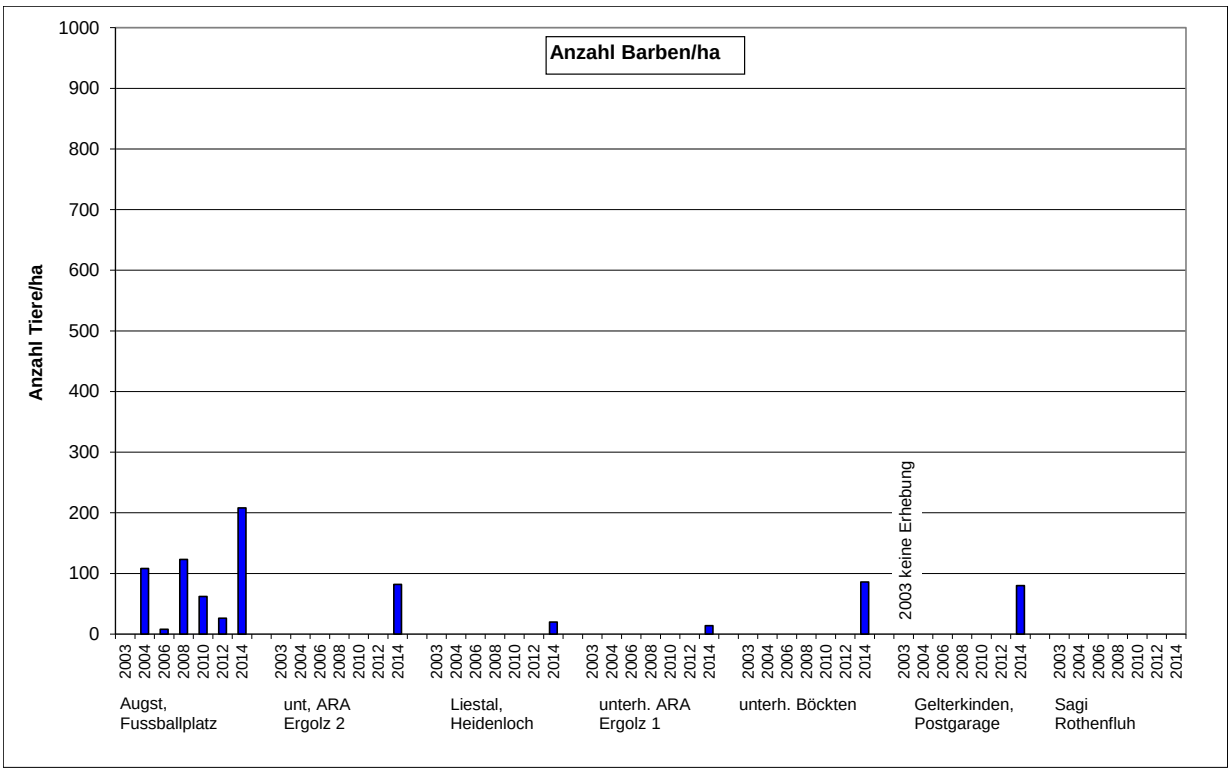


Abbildung 10: zeitliche Entwicklung des Barbenbestandes

2003 bis 2014: Bis ins Jahr 2014 konnte die Barbe als Vertreterin der Barbenregion lediglich an der Stelle in Augst festgestellt. An allen übrigen Stelle konnte sie nie gefunden. Erstaunlicherweise tauchte sie aber bei der Untersuchung 2014 mit Ausnahme bei der Sagi Rothenfluh plötzlich an allen Stellen auf.

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 2014 absolut gezählten Fische der entsprechenden Art.

Fischarten der	Strecke	Augst, Fussballplatz	unterhalb ARA Ergolz 2	Liestal, Heidenloch	Itingen, unterh. ARA Ergolz 1	unterh. Böckten	Gelterkinden Postgarage	Sagi Rothenfluh
	Fischregion nach Huet	Aeschen-region	Bachforellen-region	Bachforellen-region	Bachforellen-region	Bachforellen-region	Bachforellen-region	Bachforellen-region
Bachforellen-region	Bachforelle	2	16	89	89	50	80	51
	Groppe	17	2	20	9	5	41	28
	Schmerle	598	122	20	99	82	109	32
	Elritze	593	315	76	67	38	68	
	Bachneunauge							
Aeschen-region	Aesche							
	Strömer	19	20			6		
	Schneider							
	Alet	9	11			2		
Barbenregion	Barbe	27	9	2	1	6	3	
	Nase							
	Hasel							
	Gründling	3						
	Rotauge	3						
	Egli							
Brachsenregion	Brachsme							
	Karpfen							
	Schleie							
	Aal	3						
	Rotfeder							
	Lachs	1						
Total Fische		**1275**	**495**	**207**	**265**	**189**	**301**	**111**
gefund. Artenzahl		**11**	**7**	**5**	**5**	**7**	**5**	**3**
fehl. Artenzahl gem. Fischregion		**2**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**

Tab. 1: Artenspektrum und Anzahl der bei der Untersuchung im Jahre 2014 gefangenen Fische. Blau unterlegt sind die gemäss Fischregion zu erwartenden Arten.

Gemäss der Fischregion fehlen an der Stelle in Augst mit Ausnahme des Alet und des Strömers die typischen Arten der Aeschenregion. Dafür hat es mehrere Arten der Barben- und Brachsmenregion, welche aus dem Rhein in die untere Ergolz einwandern können. Weiter sind auch die Arten der Bachforellenregion vertreten. Die Bachforellen stellten wir nur in Exemplaren fest. Wir fanden auch einen der Lachse wieder, welche an dieser Stelle besetzt wurden.

Der Mittel- und Oberlauf der Ergolz ist der Bachforellenregion 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 meisten Stellen im Ober- und Mittellauf wieder verschwunden. Die anfänglich schöne Entwicklung dieser stark bedrohten Fischart scheint sich zu wenden. Bleibt zu hoffen, dass er sich wenigstens im Unterlauf halten kann. Wie bereits erwähnt ist die obere Ergolz für ihn als Vertreter der Aeschenregion nicht sein idealer Lebensraum.

3.2.2 Populationsaufbau/Bachforellendichte

Tabelle 2 zeigt die Qualität des Populationsaufbaus der Bachforellen im Jahr 2014. 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 O^+/> O^+	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	12.0	10.0	9.0	8.0	5.0	3.0
Fläche (ha)	0.130	0.120	0.100	0.090	0.080	0.050	0.030
Bachforellen:							
Anzahl BF	2	16	89	89	50	80	51
Anzahl BF >0+	0	8	47	54	17	17	24
Anzahl BF 0^+	2	8	42	35	33	63	27
Anzahl BF/ha	**15**	**133**	**890**	**989**	**625**	**1600**	**1700**
Anzahl 0^+ BF/ha	**15**	**67**	**420**	**389**	**413**	**1260**	**900**
Verhältnis 0+/>0+	**>1.6**	**1.00**	**0.89**	**0.65**	**1.9**	**3.71**	**1.13**

Tab. 2: Populationsaufbau der Bachforellen bei der Untersuchung im Jahre 2014

Die Individuendichte der gesamten Bachforellenpopulation war bis hinauf nach Böckten tief, an den zwei obersten 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. Die Dichte an Sömmerlingen war an den untersten beiden Stellen schlecht, an den übrigen Stellen unbefriedigend bis mässig. Betrachtet man das Zahlenverhältnis zwischen den Sömmerlingen und den älteren Tieren sieht die Situation etwas besser aus, aber auch nur dank der geringen Zahl an älteren Tieren.

3.2.3 Deformationen/Anomalien

Die nachfolgende Tabelle 3 zeigt den Anteil an krankhaften Veränderungen bei den gefangenen Fischen anlässlich der Untersuchung von 2014. 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	1	2	2	0	0
Anzahl Fische	1275	495	207	265	189	301	111
Anomalien (%)	**<0.1**	**<0.2**	**0.5**	**0.8**	**1.1**	**<0.3**	**<0.9**

Tab. 3: Anteil an krankhaften Veränderungen bei der Untersuchung im Jahre 2014

Aus Tabelle 3 ist ersichtlich, dass in der Ergolz an fast allen Stellen die Rate an Fischen mit krankhaften Veränderungen sehr tief ist. Eine mittlere Rate an krankhaften Veränderungen (1.1%) wurde unterhalb Böckten beobachtet.

3.2.4 Gesamtbeurteilung aller Parameter

Tabelle 4 zeigt das Schema für die Gesamtbeurteilung aller Parameter im Jahr 2014.

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

	Bewertung	Augst, Fussballplatz	unterhalb ARA Ergolz 2	Liestal, Heidenloch	Itingen, unterh. ARA Ergolz 1	unterh. Böckten	Gelterkinden Postgarage	Sagi Rothenfluh
Artenspektrum								
Artenspekt. i.O.	A							
mässig verändert. Artenspekt.	B	B	A	A	A	A	A	A
untypisches Artenspekt.	C							
Dominanzverhältnis								
Dominanz d. Indikatorarten	A							
Dominanz d. toleranten Arten	B	B	B	A	B	B	B	A
Dominanz d. untypischen Arten	C							
Beurteilung Artenpektr./Dominanz		***2***	***1***	***0***	***1***	***1***	***1***	***0***
Populationsaufbau Bachforelle								
sehr gut	A							
gut	B							
mittel	C	E	E	D	D	D	C	D
schlecht	D							
sehr schlecht	E							
Populationsaufbau übr. Arten								
vorhanden	A							
nicht vorhanden	E	A	A	A	A	A	A	A
Beurteilung Populationsaufbau		***2***	***2***	***1.5***	***1.5***	***1.5***	***1***	***1.5***
Besiedlungsdichte Bachforelle								
hoch	A							
mittel	C	E	E	E	E	E	C	C
gering	E							
Besiedlungsdichte übr. Arten								
hoch	A							
mittel	C	E	E	E	E	E	C	C
gering	E							
Beurteilung Besiedlungsdichte		***4***	***4***	***4***	***4***	***4***	***2***	***2***
Häufigkeit Deformationen								
< 1 % Deformationen	A							
1-5 % Deformationen	C	A	A	A	A	C	A	A
> 5 % Deformationen	E							
Beurteilung Deformationen		***0***	***0***	***0***	***0***	***2***	***0***	***0***
Summe der Strafpunkte		**8**	**7**	**6**	**7**	**9**	**4**	**3.5**
Beurteilung		**mässig**	**mässig**	**mässig**	**mässig**	**mässig**	**gut**	**gut**

Tab. 4: Gesamtbeurteilung der Fischfauna 2014

Die Strecken im Unterlauf der Ergolz, nämlich "Augst, Fussballplatz", „unterhalb ARA Ergolz 2“, „Liestal Heidenloch“, „Itingen, unterhalb ARA E1“ und „unterhalb Böckten“ wurden bezüglich der Fischfauna als **mässig** eingestuft, die beiden obersten Strecken als **gut**.

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. Die **Bachforelle** erreichte an den meisten Stellen unbefriedigende Besiedlungsdichten. An den beiden untersten Stellen war die Bachforellendichte besonders niedrig, allerdings ist die Stelle in Augst bereits der Äschenregion zu zuordnen. Eine Tendenz ist über die Jahre ist nicht ersichtlich. Im Mittel- und Oberlauf der Ergolz kann mit dem Bachforellenbesatz gemäss Bewirtschaftungsplan weitergefahren werden. Unterhalb des Hülftenfalls ist die **Äsche** als Charakterart dieses Abschnittes weiterhin dringend zu fördern. Wünschenswert wäre eine Besiedlung der Ergolz mit Äschen bis hinauf zur Einmündung der Frenke. Idealerweise würden die Fischpächter dieses Abschnittes auf einen Forellenbesatz zugunsten der Äsche verzichten. Die **Lachse**, die in Augst eingesetzt und 2004 und 2010 wieder gefunden wurden, sind Rhein abwärts abgewandert und kehren hoffentlich als geschlechtsreife Tiere wieder zurück. Von den im Frühjahr 2012 eingesetzten Lachsbrütlingen konnten 19 wieder gefunden werden. Auch 2014 wurde ein Lachs nachgewiesen. Etwas unerfreulich ist, dass die anfänglich gute Entwicklung und Verbreitung des stark gefährdeten **Strömers** wieder 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. Dort scheint er sich bisher auch besser halten zu können, als an den oberen Stellen. Erfreulich ist, dass sich die im Raum Gelterkinden und Böckten angesiedelten Kleinfischarten **Elritzen** und **Schmerlen** halten und sogar Ergolz abwärts verbreiten konnten. Vorläufig brauchen diese beiden Arten keine weitere Förderung. Interessanterweise tauchte die **Barbe** 2014 plötzlich an fast allen Stellen auf, was sehr erfreulich ist. In den Jahren zuvor stellten wir sie lediglich in Augst fest. Der **Alet** als Charakterart der Aeschenregion fühlt sich eher im Unterlauf der Ergolz wohl. Im Mittel- und Oberlauf trat er nur sporadisch auf.

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.