



Editorial

Lebenselixier Quellen

Die meisten Leute denken bei Quellen an reines aus dem Boden hervorsprudelndes Wasser oder an mythische Wesen, welche die Wasseraustritte bevölkern.

Quellen sind aber auch äusserst bedrohte Lebensräume, in denen Quelljungfern, Köcherfliegen, Steinfliegen, Waffenfiegen oder der faszinierende Feuersalamander leben. Insgesamt 155 Taxa (Arten / Gattungen) wurden in den Quellen des Baselbiets festgestellt, darunter zahlreiche wirbellose Kleintiere der schweizerischen Roten Listen. Leider sind Quellen in der Vergangenheit vom Naturschutz nur wenig beachtet worden. Viele wurden während der Anbauschlacht im Zweiten Weltkrieg kurzerhand aus der Landschaft «wegdrainiert» und eingedolt. In jüngster Zeit ist die Lebensgemeinschaft der Quellen vielerorts als Folge des Baus von Waldstrassen oder der Intensivierung der Landwirtschaft verarmt. Geblieben sind noch relativ viele Quellen in den Wäldern und – als grosse Seltenheit – wenige Quellfluren im Offenland. Eine Bestenliste von über 25 Quellen umfasst die wertvollsten und schönsten Objekte im Kanton Basel-Landschaft.

Zu diesen Lebensräumen heisst es jetzt Sorge tragen. Intakte Quell-Lebensräume sollen in der Naturschutzplanung als Naturjuwelen geschützt, beeinträchtigte Objekte revitalisiert werden.

Daniel Küry

Inhalt

Editorial: Lebenselixier Quellen	1
Bedrohte Lebensgemeinschaften in Quellen	1
Wichtigste Quelltypen im Baselbiet	2
Gute Struktur-beeinträchtigte Gemeinschaft	3
14 Punkte schützen und fördern die Quellen	3
Die Quell-Juwelen	4



Im Kanton Basel-Landschaft existiert eine Vielzahl verschiedener Quelltypen (lineare Quelle, links). Darin leben über 150 Kleintierarten wie zum Beispiel Steinfliegen (rechts).

Bedrohte Lebensgemeinschaften der Quellen

Im Kanton Basel-Landschaft hat der Gewässerschutzverband Nordwestschweiz 130 von 243 bekannten ungenutzten Quellen untersucht. Das seit 2010 durchgeführte Projekt zeigt, dass die Quellen zwar bezüglich ihrer Struktur in einem guten Zustand sind, ihre Lebensgemeinschaft aber nur selten derjenigen natürlicher Quellen gleicht.

Von 130 ungenutzten Quellen, die im Auftrag des Gewässerschutzverbands Nordwestschweiz in 30 Gemeinden des Kantons Basel-Landschaft untersucht wurden, waren 113 oder 87% von ihrer Struktur her naturnah oder bedingt naturnah. Ein Blick ins Innere der Quellen zeigt jedoch, dass nur 60 von 123 Quellen oder 49% von einer quelltypischen oder bedingt quelltypischen Lebensgemeinschaft bewohnt werden. Die Untersuchung wurde mit einer vom Bundesamt für Umwelt (BAFU) entwickelten Methode zwischen 2010 und 2013 durchgeführt und zeigt, dass viele Quellen zwar wie intakte Lebensräume aussehen, aber einer genaueren Prüfung nicht standhalten. In mehr als 51% der Quellen entsprach die Zusammensetzung der tierischen Lebens-

gemeinschaft nicht den Anforderungen an einen naturnahen Lebensraum.

Die Gründe für die Beeinträchtigung der Tiere und Pflanzen sind das massive Verschwinden natürlicher Quellen im 20. Jahrhundert. Zudem hat auch der Naturschutz die Quell-Lebensräume vielfach «vergessen» und zu wenig konsequent geschützt und gefördert.

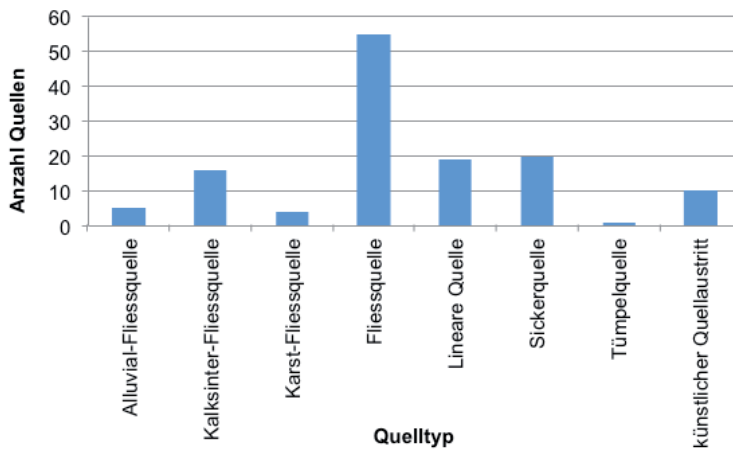
Quellen und ihre Lebensräume sollen in Zukunft effizient geschützt werden. Dazu gehören Massnahmen zur Erhaltung einzelner Quellen mit intakter Lebensgemeinschaft, aber auch Projekte zur Gestaltung neuer Quell-Lebensräume an Orten, wo die alten Drainagesysteme geschädigt sind, sowie die Revitalisierung nicht mehr benötigter Quellfassungen.

Wichtigste Quelltypen des Baselbiets

In der gängigen Typologie werden die Quellen in Fliess-, Sicker- und Tümpelquellen unterteilt. Mit fast zwei Dritteln ist der Anteil der Fliessquellen im Kanton Basel-Landschaft am höchsten. Im durchlässigen Kalk sind Sickerquellen hingegen selten.

Ausgehend von den drei Grundtypen Fliess-, Sicker- und Tümpelquellen wurden bei der Untersuchung der Baselbieter Quellen die folgenden Typen unterschieden: Fliessquellen mit den Untertypen Alluvial-, Kalksinter-, Karst- und (unversinterte) Fliessquellen, lineare Quellen, Sickerquellen, Tümpelquellen sowie künstliche Quellaustritte. Die unversinterten Fliessquellen waren mit 55 Objekten am häufigsten, während fünf Alluvial-, 16 Kalksinter- und vier Karst-Fliessquellen untersucht wurden. Der Anteil aller Quellen mit fließendem

Wasseraustritt betrug 61,5%. Mit 19 linearen Quellen, 20 Sickerquellen und einer Tümpelquelle waren die übrigen Quelltypen deutlich seltener. Die linearen Quellen und Sickerquellen zusammen erreichten einen Anteil von 30%. Obwohl sie nicht naturnahe Quellen im eigentlichen Sinn sind, wurden auch zehn künstliche Quellaustritte (7,7%) untersucht. Im Vergleich mit ähnlichen Untersuchungen aus Bayern ist das Baselbiet besonders reich an Fliessquellen, während Sickerquellen aufgrund des durchlässigen Kalkgesteins nur selten vorkommen.



Anzahl der verschiedenen Quelltypen im Kanton Basel-Landschaft.

Wie viele Quellen gibt es im Baselbiet?

Während die gefassten Quellen des Kantons Basel-Landschaft bereits Mitte des 20. Jahrhundert vollständig erfasst waren, ist die Zahl und Lage der ungefassten Quellen im Kanton Basel-Landschaft nicht bekannt. In den Voruntersuchungen zu dieser Arbeit wurde eine Liste mit insgesamt 243 naturnahen und natürlichen Quellen aus 59 Gemeinden zusammengestellt. Während das Oberbaselbiet sehr viele naturnahe Quellen besitzt, ist in Gemeinden wie Birsfelden nicht mit bedeutenden Quell-Lebensräumen zu rechnen. Allerdings fehlen in einigen Gemeinden, in denen viele Quellen zu erwarten sind, bisher jegliche Erhebungen.

Aufgrund der Erfahrungen aus den bisherigen Untersuchungen ist im Kanton Basel-Landschaft mit bis zu 600 grösseren naturnahen Quellen zu rechnen. Bei einer Berücksichtigung kleinerer Quellaustritte dürfte sich die Zahl auf über 800 erhöhen.



Alluvial-Fliessquelle Orisbach, Lupsingen



Kalksinter-Fliessquelle Rösersbach, Liestal



Karst-Fliessquelle Chrintelbach, Rünenberg



Lineare Quelle Gerstelbach, Waldenburg



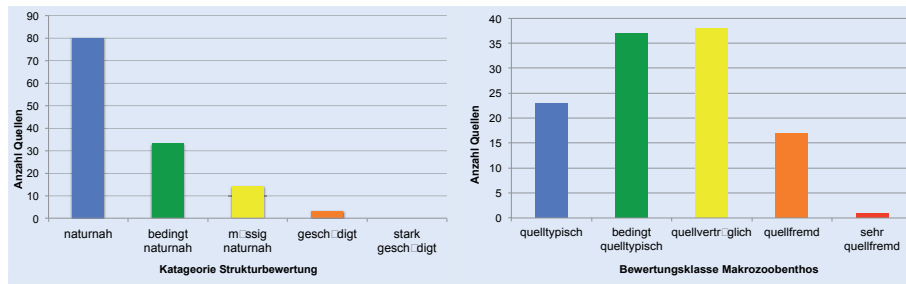
Sickerquelle Dürrenbergbach, Langenbruck



Künstlicher Austritt Chäppelbach, Therwil

Gute Struktur – beeinträchtigte Lebensgemeinschaft

Während die Struktur der untersuchten Quellen meist intakt ist, erwies sich die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften in der Mehrzahl der Fälle als beeinträchtigt bis quellfremd. Wichtigste Gründe dafür sind vermutlich Pestizide und Viehtritt.



Bewertung der Struktur (links) und der Lebensgemeinschaft (rechts) der untersuchten Quellen.

Dass über 86% der untersuchten Quellen im Kanton Basel-Landschaft naturnah oder bedingt naturnah sind, erstaunt nicht: Bei der Voruntersuchung wurden gezielt naturnahe und natürliche Quellaustritte ausgewählt. Dass hingegen über 61% der Quellen eine höchstens quellverträgliche Lebensgemeinschaft aufweisen, zeigt deutlich deren Bedrohung. Es sind nur noch äusserst wenige oder überhaupt keine empfindlichen Quellspezialisten unter den Gewässerkleintieren mehr anzutreffen! Die Gründe für diesen Rückgang sind beispielsweise Abschwemmungen von Dünger oder Pestiziden aus

dem Landwirtschaftsgebiet. In Weidegebieten werden die Quellen oft durch Viehtritt stark beeinträchtigt. Gelegentlich wurden unmittelbar neben Quellaustritten auch Picknickplätze oder Erholungseinrichtungen angelegt. In einem Einzelfall wird gar gereinigtes Abwasser einer Kläranlage in einen Quellbach geleitet.

In den untersuchten Baselbieter Quellen wurden 14 Kleintierarten der Roten Listen gefunden. Zwölf davon aus der Kategorie potenziell gefährdet, zwei gelten als gefährdet oder stark gefährdet. Auch dies ist ein Indiz für die bedrohliche Situation.



Eingedolte Quellen wieder hervorholen

Da seit Mitte des 19. Jahrhunderts bereits über 90% der Quellen im Mittelland und dem Jura gefasst oder zerstört wurden, ist ihre Beeinträchtigung besonders bedrohlich. Werden noch mehr Quellen zerstört oder verändert, drohen die empfindlichsten Arten auszusterben.

Mit dem konkreten Erhalten, Aufwerten und Wiederherstellen naturnaher Quell-Lebensräume wird ein Grundstein gelegt zum Schutz der bedrohten Quelltiere und -pflanzen. 14 Massnahmen sollen den Verlust der Quell-Lebensräume stoppen und die Bedingungen für die Quellbewohner verbessern. Ein Programm «Quellen ans Licht!» soll neue Quell-Lebensräume schaffen.

14 Punkte-Programm zum Schutz und zur Förderung der Quell-Lebensgemeinschaften

Die Quellen im Baselbiet benötigen dringend unseren Schutz. Zur Rettung der Quellen hat der Gewässerschutzverband Nordwestschweiz einen 14-Punkte-Plan zusammengestellt.

- **Bestandesaufnahme aller Quellen**
Lage, Struktur und möglichst auch Lebensgemeinschaft sollen in künftigen Revisionen der Ortsplanung erhoben werden.
- **Schutz bedrohter Quellen**
Grosse, typische Quellen sowie Vorkommen gefährdeter Quell-Arten schützen.
- **Verhindern von Eindolungen**
Einbezug von Quellen in die Umgebungsgestaltung statt Eindolung.
- **Öffnung gefasster Quellen**
Wasser aufgebener Brunnstuben als Quellbach abfliessen lassen, Ausdolung.

- **Revitalisierung Quell-Lebensräume**
Verbauungen wie Betonhalbrohre oder Betonrinnen entfernen.
- **Ausdolung von Bachoberläufen**
Eingedolte Quellbäche im Landwirtschaftsgebiet ausdolen.
- **Wiederherstellen von Sickerquellen**
Beschädigte Drainagesysteme in Sickerquellen umgestalten.
- **Waldbewirtschaftung**
Tritt- und Fahrzeugschäden in Sickerquellen müssen im Wald vermieden werden. Astmaterial nicht in Quellen ablagern.
- **Schnitt- und Mähgut entfernen**
Abgelagertes Schnitt- und Mähgut entfernen, Verursacher über Bedrohung der Quell-Lebensräume informieren.

- **Dünger- / Pestizideintrag vermeiden**
Im Einzugsgebiet von Quellen auf Düngemittel und Pestizide verzichten.
- **Verlandung der Quellen verhindern**
Stark überwachsene Quellen im Offenland regelmässig mähen und Schnittgut abführen.
- **Trittschäden vermeiden**
Durch Auszäunung Trittschäden durch Vieh verhindern.
- **Information Fachpersonen**
Thema in Ausbildung der relevanten Berufsgruppen (Planer, Ingenieure, Landwirte und Waldbewirtschafter) integrieren.
- **Information der Bevölkerung**
Mit gezielten Informationen auf die Bedeutung von Quellen als wertvolle und bedrohte Lebensräume hinweisen.

Die Quell-Juwelen

Baselbieter Quellen mit einer typischen Lebensgemeinschaft an Kleintieren.

In mehr als 25 Quellen im Kanton Basel-Landschaft lebt noch eine Lebensgemeinschaft mit einem besonders hohen Anteil an Quell-Kleintieren oder besonders vielen Rote Liste-Arten.

Diese Juwelen unter den Quellen kommen von Roggenburg bis Rothenfluh vor. Dabei wurden bisher erst in 30 der 86 Baselbieter Gemeinden Quelluntersuchungen durchge-

führt. Aufgrund der Ergebnisse ist deshalb im Kanton Basel-Landschaft noch mit weiteren Quell-Juwelen zu rechnen. Für alle diese Top-Quellen schlägt der Gewässerschutzverband eine kantonale Unterschutzstellung vor.

In allen Gemeinden sollen die Quellen im Rahmen der kommunalen Landschaftsplanung erfasst und geschützt werden. Bei intakten Quellen lohnt sich auch eine genaue Bestandenserhebung der Lebensgemeinschaft, mit welcher der Schutzbedarf abgeklärt und begründet werden kann.



Quelle Oberer Dürrenbergbach in Langenbruck. Die Lebensgemeinschaft in dieser Offenlandquelle besteht aus besonders vielen typischen Quelltieren

Links

www.alpenquellen.com
Interaktives Informationssystem mit Projekten aus dem ganzen Alpenraum.

www.quellelixier.ch
Quellenprojekt der Ökogemeinde Binningen zur Nutzung historischer Quellen.

www.naju-wiki.de/index.php/Kartierung_von_Quellen
Anleitung zum einfachen Kartieren von Quellen für Schulen und Jugendgruppen.

www.gummistiefelland.ch
Aktion von Pro Natura Baselland zur Ausdolung kleiner Gewässer.

www.trinkwasser.ch
Alles Wissenswerte zum Thema Trinkwasser in der Schweiz.

www.iwb.ch / www.hardwasser.ch
Die wichtigsten Trinkwasserproduzenten in der Region Basel.

www.aue.bs.ch/wasser
Tipps zum Wassersparen im täglichen Leben.

Gestatten? – Quellbewohner

Unter den typischen Quellenbewohnern gibt es Arten, die besonders weit verbreitet sind. Meist handelt es sich um Köcherfliegen, doch auch einige Strudelwürmer oder Steinfliegen kommen regelmässig in Baselbieter Quellen vor.

Die Köcherfliege *Plectrocnemia geniculata* (unten) baut sich ähnlich wie Spinnen an Land ein Netz, mit dem sie verdriftete Beutetiere fängt, während *Potamophylax nigricornis* (unten rechts) einen transportablen Köcher baut.



Der Alpenstrudelwurm (*Crenobia alpina*) fühlt sich im konstant kalten Quellwasser sehr wohl und bewohnt in der Hügellzone ausschliesslich Quellen.



Impressum

Die *Quellen*Nachrichten informieren über das Projekt «Schutz der natürlichen und naturnahen Quellen im Kanton Basel-Landschaft» des Gewässerschutzverbands Nordwestschweiz.

Internet: www.quellelixier.ch

Projektleitung
Daniel Küry
Life Science AG, Greifengasse 7
4058 Basel Tel.: 061 686 96 96
E-Mail daniel.kuery@lifescience.ch

Unser Dank für die Unterstützung des Projekts geht an:

SWISSLOS
Basel-Landschaft

Bundesamt für Umwelt
Singenberg Stiftung