



Information

Gewässerschutz Nordwestschweiz



**61. Generalversammlung
7. Mai 2009**



Gewässerschutz Nordwestschweiz
c/o Life Science AG Greifengasse 7 4058 Basel



Einladung

61. Ordentliche Generalversammlung

Donnerstag, 7. Mai 2009 16.00 Uhr / 18.15 Uhr

Hotel / Restaurant Rössli, Dorfplatz 1, 4127 Allschwil

Programm

16.00 h Führung Hochwasserschutzmassnahmen Mühlibach. Leitung: Herr Marc Gehrig, Tiefbauamt Basel-Landschaft. Treffpunkt: Haltestelle Allschwil Dorf (Tram Nr.6)

18.15 h Generalversammlung im Hotel / Restaurant Rössli

Traktanden

- 1 Begrüssung
- 2 Protokoll der 60. Generalversammlung 8.5.2008
- 3 Berichte Präsident, Kassier, Revisoren
- 4 Décharge-Erteilung
- 5 Budget 2008
- 6 Anträge der Mitglieder (bis 30.4.2009 zu richten an den Vorstand)
- 7 Veranstaltungen 2009
- 8 Varia

19.00 h **Gemeinsames Nachtessen**
Anmeldung zum Essen erforderlich

Talon

Einsenden bis 30. April 2009 an:

Gewässerschutz Nordwestschweiz, c/o Life Science AG, Greifengasse 7, 4058 Basel
oder E-Mail: daniel.kuery@lifescience.ch

- Ichnehme an der Führung teil (16.00 Uhr)
- Ich nehme an der GV teil (18.15 Uhr)
- Ich nehme am anschliessenden Nachtessen (19.00 Uhr) teil

Name Adresse.....

Jahresbericht des Präsidenten 2008

Kraftwerk Kembs

Eigentlich hätte das Kraftwerks Kembs Ende 2007 einen Betrieb einstellen müssen. Seine Konzession ist zu diesem Zeitpunkt abgelaufen. Im Rahmen einer Einigungsverhandlung im Dezember 2007 konnten sich der Stromproduzent Electricité de France (EDF), die Behörden sowie die Fischerei- und Umweltorganisationen über die Bedingungen eines weiteren Betriebs des Kraftwerks nicht einigen. Die Umweltorganisationen haben ihre Forderungen nach einer erhöhten Restwassermenge im Altrhein und einer Aufhebung des Schwallbetriebs aufrecht erhalten.

Für die Dauer von drei Jahren wurde die Weiterführung der Konzession zu den alten Bedingungen beschlossen. In der Zwischenzeit wurden auf Schweizer Seite zusätzliche Abklärungen zur Ausarbeitung des Konzessionstextes getroffen. Ein Entwurf der Konzession wurde im Herbst 2008 vom Bundesamt für Energie den Ämtern im Kanton Basel-Stadt zugestellt. Zum Zeitpunkt der Abfassung dieses Texts wird die definitive Fassung der Konzession vorbereitet, um sie anschliessend dem Grossen Rat zukommen zu lassen.

Im Sommer 2008 wurden Vertreter der Fischerei- und Umweltverbände zu einer Informationsveranstaltung der EDF eingeladen. Die EDF betrachtete diese aber nicht als die ökologische Begleitkommission, deren Mitwirken an der Einigungsverhandlung beschlossen wurde. Diese sei erst in Lebens zu rufen, wenn die Konzession vorliege. Es ist vorgesehen, dass auch der Gewässerschutzverband Nordwestschweiz Einsitz in dieser Kommission haben wird.

Integriertes Rheinprogramm

Ein Jahrhundertprojekt, das nach fast 10 Jahre dauernden Vorarbeiten im Winter 2008/2009 begonnen hat, wird die Landschaft am Oberrhein zwischen Märkt und Breisach komplett verändern. Auf dieser Strecken sind durch den Bau der Staustufen natürliche Auen und damit Überflutungsflächen verloren gegangen. Der Ausbaquerschnitt des Rheins unterhalb von Iffezheim reicht nicht mehr aus, um ein grosses Hochwasser schadlos abzuleiten. Es besteht dort bei einem solchen Ereignis akute Überschwemmungsgefahr oder das Risiko von Dammbrüchen mit beträchtlichen Schäden für das Hinterland.

Auf den Flächen, die vor dem Staustufenbau noch überflutet waren, sollen Hochwasser durch die Schaffung von Überschwemmungsräumen zurückgehalten werden. In diesen Gebieten sollen wieder naturnahe Auen entstehen.

Das Projekt des Bundeslands Baden-Württemberg ist anfänglich auf grosse Skepsis gestossen bei den lokalen Gemeinden, Fischerei- und Umweltverbänden. Es wurde insbesondere befürchtet, dass die

Aufwertung Kleingewässer

Gemeinsam mit Pro Natura Baselland war unser Verband an der Organisation der Tagung «Wer revitalisiert unsere Gewässer?» beteiligt. Im landwirtschaftlichen Zentrum Ebenrain traf sich eine grosse Schar engagierter Aktiver aus Naturschutz- und Fischereiverbänden zu Vorträgen und Workshops. Die sehr informative Veranstaltung zeigte aller Aspekte der Gewässerrevitalisierung auf und legte einen Schwerpunkt auf Kleingewässer. Bei diesen können mit geringem Aufwand grosse Verbesserungen der Lebensräume erreicht werden. In den Workshops wurde diskutiert, welche Verbesserungen erreicht werden sollen, welche Akteure in den Kleingewässern des Walds oder des Landwirtschaftsgebiets beteiligt sind.

Als Fazit wurde ein Leitfaden zur Ausdolung und Aufwertung von Kleingewässern erarbeitet, der im Verlauf des Jahres 2009 erscheinen soll. Damit wird ein erster Schritt getan zur Förderung von mehr natürlichen Nass- und Feuchtlebensräumen in unserer Landschaft.

Eroberung der Rheinufer

Die Rheinufer werden von Jahr zu Jahr attraktiver. Im Jahr 2008 wurde die erste Etappe der Instandsetzung des Rheinufer im Kleinbasel abgeschlossen. Zwischen der Johanner- und der Dreirosenbrücke sind die Uferverbauungen erneuert worden. Dabei wurde der Bermenweg verbreitert und in Form von Fischkästen ein Angebot von Unterständen für Fische geschaffen. In einer Begleitstudie soll untersucht werden, ob diese Strukturen von den Fischen akzeptiert werden. Neben einem breiten Bermenweg, der eine unbeschwertes Flanieren erlaubt, sind auch ökologische Aufwertungen für die Fische und eine Verbesserung der Infrastruktur für die verschiedenen Nutzer am Rhein vorgesehen.

Der Themenweg «Rheinpfad» (www.rheinpfad.ch) wird jetzt Teil des nationalen Projekts «Schweiz mobil». Dies ist ein Netz von Wander-, Biker- und Skaterwegen, die speziell ausgemerkelt und in Begleitveröffentlichungen vorgestellt werden. Viele der Veranstaltungen des Rheinpfads sind übrigens im Jahresprogramm unseres Verbands übernommen worden. Der Gruppe IG Regiobogen ist es gelungen, eine Fussgänger Verbindung zwischen dem Kleinhüninger Rheinufer und dem Ufer in Weil / Friedlingen zu realisieren. Ein altes Solarboot vom Thunersee wurde dazu nach Basel geholt und vom erfahrenen Solarbootbauer Matthias Wegmann wieder fahrtüchtig gemacht. Das Boot kann bis zu 12 Personen abgas- und lärmfrei entlang des Rheins transportieren. Ein Projekt, das zur Nachahmung anregen möchte.

Quellprojekte

In Therwil wurde im März 2008 gemeinsam mit Daniel Niederhauser von der Gemeindeverwaltung und Pro Natura Baselland sowie dem Revierförster Christian Becker eine Quelle revitalisiert. Aus ehemaligen Drainageleitungen entstanden Quellbäche, die sich bereits im Laufe des Frühlings 2008 neu mit Tieren und Pflanzen besiedelt hatten.

Am 29. März ist die Ausstellung «Reich der Quellen» im Ortsmuseum Binningen zu Ende gegangen. Ein Highlight im Veranstaltungsprogramm war die Demonstration des Teuchelbohrens, eines alten Handwerks für die Wasserversorgung. Mit Hilfe eines rund 3 Meter langen Bohrers werden die Teuchel, also die früher gebräuchlichen Leitungsrohre für das Quellenwasser, aus Föhrenholz hergestellt. In Binningen geht jedoch das Quellenprojekt weiter, wobei neu entdeckte Elemente der historischen Wasserversorgung der Stadt Basel eine wichtige Rolle spielen. Informationen erhalten Sie unter: www.quellelixier.ch.

Der Gewässerschutzverband wird im Hinblick auf das bevorstehende Jubiläum eine Projekt zur Erfassung der ungenutzten und schützenswerten Quellen im Kanton Basel-Landschaft ins Leben rufen. Wir werden Sie im Verlauf dieses Jahres über die Details des Projekts orientieren.

Libellen schützen, Libellen fördern

Die Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz (SAGLS) hat im März 2009 auf die in Basel durchgeführte Jahrestagung der Gesellschaft deutschsprachiger Odonatologen

(GdO) eine Anleitung zum praktischen Libellenschutz veröffentlicht. Ihr Titel lautet «Libellen schützen, Libellen fördern. Leitfaden für die Naturschutzpraxis». Auf 88 Seiten werden Massnahmen vorgestellt, wie die verschiedenen Lebensräume der Libellen geschützt werden können, wie die Libellen gefördert werden können und welche Form der Massnahmen notwendig ist. Der Praxisleitfaden kostet Fr. 34.- und kann bestellt werden über die folgende Adresse: Schweizerische Arbeitsgemeinschaft für Libellenschutz (SAGLS), c/o Life Science AG, Greifengasse 7, 4058 Basel.

In diesem Sinn hoffen wir auf weitere spannende Fortschritte im Gewässerschutz.

Gewässerschutzverband Nordwestschweiz

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'D. Küry', written in a cursive style.

Daniel Küry, Präsident

Gewässerschutz Nordwestschweiz

c/o Life Science AG, Greifengasse 7, 4058 Basel



Protokoll der 60. ordentlichen Generalversammlung des Gewässerschutzverbandes Nordwestschweiz Donnerstag, 8. Mai 2008 18.15 Uhr Restaurant Weisses Kreuz, Fehrenstrasse 1, 4226 Breitenbach

Vorsitz: Daniel Küry

Protokoll: Daniel Küry

Präsenz: Vorstand, sowie 7 Mitglieder und 2 Vertreter der Medien (Basellandschaftliche Zeitung und Basler Zeitung).

Traktanden

1. Begrüssung
2. Protokoll der 59. GV vom 10. Mai 2007
3. Berichte Präsident, Kassier, Revisoren
4. Décharge-Erteilung
5. Budget 2008
6. Wahlen
7. Anträge der Mitglieder
8. Veranstaltungen 2008
9. Varia

Traktandum 1: Begrüssung

Der Präsident begrüsst die anwesenden Mitglieder sowie die Vorstandsvertreter. Ganz speziell erfreulich ist die Tatsache, dass eine Vertreter und ein Vertreter der Presse anwesend sind. Folgende Mitglieder haben sich entschuldigt: Ernst Leisinger, die Gemeinde Therwil und Kurt Wymann.

Traktandum 2: Protokoll der 59. GV vom 10. Mai 2007

Das Protokoll der letzten GV vom 10. Mai 2007 war im aktuellen Informationsheft abgedruckt. Die Versammlung genehmigt das Protokoll der letzten GV einstimmig.

Traktandum 3: Berichte Präsident, Kassier, Revisoren

Bericht des Präsidenten

Der Präsident berichtet kurz über die Ereignisse, die Gewässerjahr 2007 geprägt haben. Der Bericht ist im Informationsheft abgedruckt.

Kassenbericht

Markus Zehringer erläutert kurz den Kassenbericht des vergangenen Jahres. Bei der Redaktion des Informationshefts hat sich ein Fehler eingeschlichen. Der Vermögensstand von 37'354.50 wurde falsch wiedergegeben. Zudem tauchte ein Konto auf, das in der Originalabrechnung nicht aufgeführt war. Die Revision wurde anhand der Originalabrechnung vorgenommen, die korrekt abgefasst war. Der Redaktor Daniel Küry bittet die Anwesenden um Entschuldigung für diese Fehler.

Revisorenbericht

Der Bericht der Revisoren, Kurt Wymann und René Vollmer; wird verlesen. Die heben die sorgfältige Arbeit des Kassiers hervor und empfehlen der Versammlung den Kassenbericht gutzuheissen.

Traktandum 4: Décharge-Erteilung

Bericht des Präsidenten wird vom der Versammlung einstimmig gutgeheissen. Die Versammlung folgt der Empfehlung der Revisoren und erteilt ohne Gegenstimmen dem Bericht des Kassiers die Décharge.

Traktandum 5: Budget 2008

Der Kassier erläutert das Budget für das 2008. Es sieht bei Ausgaben von Fr. 6'700.00 einen kleinen Verlust von Fr. 730.00 vor. Der Vorstand erhält die Aufgabe, die Sparmöglichkeiten zu prüfen: Inserat im Informationsheft, Einnahmen im Zusammenhang mit dem bevorstehenden 60 Jahr Jubiläum, Mitgliederwerbung, Erhöhung der Mitgliederbeiträge.

Traktandum 6: Wahlen

Das Traktandum wurde zu Beginn der Versammlung eingeschoben. Der Vorstand muss alle 3 Jahre von den Mitgliedern gewählt resp. bestätigt werden. Hans Widmer übernimmt das Amt

des Tagespräsidenten und leitet die Wahlen. Es lagen keine Rücktritte vor. Die Vorstandmitglieder Daniel Küry (Präsident), Markus Zehringer (Kassier), Urs Zeller (Kursleiter), Männi Koffel (Vertreter Fischerei) und Heinz Handschin (Beisitzer) werden einstimmig in ihrem Amt für weitere 3 Jahre bestätigt.

Traktandum 7: Anträge der Mitglieder

Von Seiten der Mitglieder gingen keine Anträge zuhanden der Generalversammlung ein.

Traktandum 8: Veranstaltungen / Projekte 2008

Der Präsident stellt die Veranstaltungen im laufenden Jahr vor. Es handelt sich um Führungen am Rhein. Zusammen mit Pro Natura Baselland organisiert der Gewässerschutzverband die Tagung «Wer befreit unsere kleinen Gewässer?» vom 13. Juni 2008 in Sissach.

Die Konzessionserneuerung des Kraftwerks Kembs ist ein weiteres Projekt, das ein Engagement notwendig macht. Als Projekt möchte der Vorstand bei den Behörden und den Betroffenen das Thema der Austrocknung der Fliessgewässer thematisieren. Das Problem muss ganzheitlich angeschaut werden. Der Vorstand möchte auch am Thema Quellen weiter arbeiten und diese allenfalls auch zu einer ganzheitlichen Sichtweise der Wasserversorgung erweitern.

Traktandum 9: Varia

Urs Zeller berichtet nach einer Frage eines Mitglieds über den Stand der Revitalisierungen in der Birs: die Abschnitte ARA Reinach und Schänzli sind die beiden nächsten anstehenden Abschnitte zur Revitalisierung.

Schluss der Generalversammlung: 18.45 Uhr

Der Präsident:
Daniel Küry

Veranstaltungen

Gewässerschutzverband Nordwestschweiz 2009

Dienstag, 21. 04. 2009 17.30 – ca. 18.30 h

Energie der Zukunft

Vorstellung der Technik der neuen Basler Solarfähre und kurze Schnupperfahrt

Leitung: Matthias Wegmann, Solarbootbauer IG Rheinbogen; Marion Mertens, Verein Rheinpfad

Treffpunkt: unter der Johanniterbrücke, Kleinbasler Rheinufer (Nähe Haltestelle Erasmusplatz, Bus Nr. 30)

Dienstag, 12. 05. 2009, 17.00 – 18.30 h

Rheinufersanierung – neue Lebensräume für Mensch und Fisch

Stand der Arbeiten zur Instandsetzung der Uferbermen
im Kleinbasel

Leitung: Ruedi Bossert, Tiefbauamt BS; Daniel Küry Verein Rheinpfad

Treffpunkt: Mittlere Brücke Kleinbasler Brückenkopf (bei Sitzender Helvetia), Haltestelle Rheingasse (Tram Nr. 6, 8, 14, Bus Nr. 34)

Freitag 05. 06. 2009, 16.00 – 20.00 h

Samstag 06. 06. 2009, 10.00 – 18.00 h

Umwelttage Basel 2009

Stand des Gewässerschutzverbands am Kleinbasler Ufer des Rheins zwischen Mittlerer Brücke und Kaserne. Unter dem Motto «Welchen Fluss wollen wir?» können die Besucherinnen und Besucher ihren eigenen Flussraum gestalten. Wer mithelfen möchte, melde sich beim Präsidenten (Tel. 061 686 96 96 oder daniel.kuery@lifescience.ch).

Detailinformationen: www.umwelttage-basel.ch

Freitag, 12. 06. 2009, 18.00 – 19.30 h

Schnecken und Muscheln – verborgene Schätze am Rheinufer

Abendspaziergang zu den Lebensräumen neu entdeckter seltener Schnecken und Muscheln

Leitung: Christoph Oberer und Daniel Küry, Verein Rheinpfad

Treffpunkt: Haltestelle Hörnli Grenze (Bus Nr. 31)

Donnerstag, 20. 08. 2009, 17.00 – ca. 19.00 h

Rheinhafen –

Tor zur Welt und Lebensraum seltener Tiere

Führung durch das Areal der Kleinhüninger Hafens

Leitung: Urs Vogelbacher, Schweizerische Rheinhäfen

Daniel Küry, Verein Rheinfad

Treffpunkt: Haltestelle Kleinhüningen (Tram Nr. 8, Bus Nr. 36)

Samstag, 12. 09. 2009, 14.30 – ca. 16.00 h

Die Geschichte begann beim Rothaus

Kleine Grenzgeschichten

Wanderung auf den Spuren von Geschichte und
Geschichten

Leitung: Christoph Oberer, Verein Rheinfad

Treffpunkt: Haltestelle Saline (Bus 70 und 80 von Aeschenplatz bzw. Liestal).

Donnerstag, 15. 10. 2009, 17.00 – ca. 18.30 h

Von Salmenwoog und Lachsgarn –

Historisches zur Fischerei in Basel

Vorstellung von ausgewählten Gegenständen und Dokumenten aus dem Bestand des Museums
der Kulturen Basel.

Leitung: Dominik Wunderlin, Museum der Kulturen; Marion Mertens, Verein Rheinfad

Treffpunkt: Tellplatz (vor UBS Tellplatz 12), Haltestelle Tram Nr. 15 und 16

Bericht des Kassiers

Bilanz 1.1.2008 - 31.12.2008

Kontonummer	Konto	Saldo
<i>AKTIVEN</i>		
1000	Kasse	35.35
1010	Post	5'640.35
1020	Sparheft Basler Kantonalbank	3'606.20
1021	Kassa-Obligation BKB	25'000.00
1050	Debitoren	0
1051	Verrechnungssteuer	254.45
1090	Transitorische Aktiven	0
<i>TOTAL</i>	<i>AKTIVEN</i>	34'536.35
 <i>PASSIVEN</i>		
2000	Kreditoren	0
2010	Verbandsvermögen	34'536.35
2090	transitorische Passiven	0
<i>TOTAL</i>	<i>PASSIVEN</i>	34'536.35
Vereinsvermögen per 01.01.2008		37'354.50
Vereinsvermögen per 1.1.2009		34'536.35
Jahresverlust		2'818.15

Erfolgsrechnung 2008

Kontonummer	Konto	Saldo
<i>AUFWAND</i>		
3000	Büro, Administration	488.95
3001	Büromiete	1'020.00
3002	Versicherungen	0.00
3003	Werbekosten	0.00
3004	Mitgliedschaften	1'059.70
3010	Generalversammlung	920.60
3011	Vorstandssessen	0.0
3012	Beitrag Tagung Kleingewässer	2'000.00
3013	Spesenpauschale	2500.00
	Gewinn	-2'818.15
<i>TOTAL</i>	<i>AUFWAND</i>	<i>5'171.10</i>
 <i>ERTRAG</i>		
6000	Einzelmitglieder	1'280.00
6001	Vereinsmitglieder	420.00
6002	Firmenmitglieder	1'200.00
6003	Gemeindemitglieder	1'240.00
6004	Behördenmitglieder	280.00
6100	Ertrag	0.00
6200	Zinserträge	751.10
6300	Übrige Einnahmen	0.00
<i>TOTAL</i>	<i>ERTRAG</i>	<i>5'171.10</i>

Budget 2009

	Budget 2008	Rechnung 2008	Budget 2009
<i>Aufwand</i>			
GV, Verbandsorgan	1'000.00	920.60	1'000.00
Veranstaltungen	0.00	2'000.00	0.00
Administration, Versand, Büromiete, Versicherungen	1'600.00	1'508.95	1'600.00
Spesenpauschalen, Vorstandssessen	2'500.00	2'500.00	2'500.00
Mitgliedschaften, Akquisition	1'600.00	1'059.70	1'300.00
Gewinn	-1030.00	-2'818.15	-100.00
<i>Total Aufwand</i>	<i>5'670.00</i>	<i>5'171.10</i>	<i>6'200.00</i>
<i>Ertrag</i>			
Mitgliederbeiträge:			
Einzelmitglieder	1'500.00	1'545.00	1'500.00
Vereine	500.00	980.00	800.00
Behörden	300.00	280.00	300.00
Gemeinden	1'300.00	1'240.00	1'300.00
Firmen	1'600.00	1'200.00	1'600.00
Mitgliederbeiträge total	5'200.00	4'420.00	5'500.00
Spenden, Zuwendungen, Diverses	0.00	0.00	0.00
Zinsertrag	470.00	751.10	700.00
Verlust	0.00	0.00	0.00
<i>Total Ertrag</i>	<i>5'670.00</i>	<i>5'171.10</i>	<i>6'200.00</i>

Quellen als Lebensräume

Natürliche Quellen als Grenzlebensräume zwischen Grundwasser, Bachoberlauf und Landlebensraum werden von teilweise hochspezialisierten Tier- und Pflanzenarten besiedelt, deren Bestände in den letzten Jahrzehnten allerdings stark zurückgegangen sind. Durch Massnahmen zum Schutz und zur Wiederherstellung der Quell-Lebensräume sollen die typischen Arten dieser Lebensräume erhalten und gefördert werden.

Quellen sind Orte, an denen Grundwasser an die Oberfläche kommt. Seit langer Zeit werden viele Quellen hauptsächlich für die Trinkwasserversorgung genutzt. Nach einigen Vorläuferuntersuchungen zu Beginn des 20. Jahrhunderts¹ wurde ihre Bedeutung als bedrohter Lebensraum erst in den 1990er Jahren erkannt². Die Quell-Lebensräume sind charakterisiert durch die Geologie des Untergrunds, die Eigenschaften und Kapazität der unterirdischen Wasserspeicher, die austretenden Wassermenge, die Struktur des Geländes, die umgebenden Vegetation und durch weitere Faktoren wie klimatische Bedingungen oder Höhenlage.

Die meisten Quellen befinden sich in steilem bis schwach geneigtem Gelände, dort wo Grundwasser führende geologische Schichten an die Oberfläche treten. Sie können aber auch im Bereich von Flussebenen liegen oder aus senkrecht abfallenden Felsen entspringen. In manchen Quellen tritt das Wasser in Form eines kleinen Baches zu Tage, in anderen sickert es flächig aus dem Boden hervor. Wenn es nicht sogleich abfliessen kann, sammelt sich das Quellwasser in einem Weiher. Im Offenland sind Quellen in der Regel von einer dichten Vegetation mit Hochstauden gesäumt, während im Wald Moose und wenige Gefässpflanzenarten zu den einzigen von blossen Auge sichtbaren Wasser- und Uferpflanzen gehören.

Die einzelnen Quellen unterscheiden sich teilweise stark voneinander. Dies zeigen auch Resultate neuerer Untersuchungen an Quellen im Schweizer Jura³. Viele der bearbeiteten Quellen befinden sich im Baselbiet. Die nachfolgenden Ausführungen fassen die wichtigsten Erkenntnisse dieser Arbeiten zusammen und geben einen Überblick über die folgenden Aspekte: die Lebensbedingungen in Quellgewässern, die Lebensgemeinschaften, die An-

passungen der Tier- und Pflanzenarten an die vorherrschenden Bedingungen in Quellen, die Veränderungen des Lebensraums und dessen Auswirkungen auf die Lebensgemeinschaften sowie die Möglichkeiten zur Aufwertung der Lebensräume und Lebensgemeinschaften.

Lebensraumtypologie der Quellen

Quellen werden schon seit fast 100 Jahren in Fliess- oder Sturzquellen, Sumpf- oder Sickerquellen und Tümpelquellen unterschieden⁴. Diese «Dreifaltigkeit der Quelltypologie» wurde für den Schweizer Jura jetzt erweitert. Die Fliess- oder Sturzquellen können demnach unterschieden werden in lineare Quellen, unversinterte Sturzquellen, Kalksinter-Sturzquellen und Karst-Sturzquellen (Tab. 1)⁵: Im Baselbieter Jura gehören die meisten unbeeinträchtigten Bachanfänge zu den *linearen Quellen* (Abb. 1). Bei diesen tritt das Wasser in einem Gerinne aus. Der Austrittsort befindet sich je nach Stand des Grundwassers weiter unten oder oben. *Unversinterte Sturzquellen*, ebenfalls meist Bachanfänge, besitzen die artenreichste Fauna. In *Kalksinter-Sturzquellen* (Abb. 2) entsteht aus Moosbüscheln und sich darauf ablagerndem Kalksinter eine treppenartige, äusserst spektakuläre Struktur. Dieser Quelltyp weist jedoch nur im Randbereich eine artenreiche Lebensgemeinschaft auf. In *Karst-Sturzquellen* (Abb. 3), die durch eine hohe, aber jährlich oft stark schwankende Wasserschüttung charakterisiert sind, leben viele Tierarten der unterirdischen Gewässer. In *Sumpf- oder Sickerquellen* tritt das Wasser unmerklich und flächig aus dem Boden. Das Wasser fliesst langsam und weist nur eine geringe Tiefe auf. Liegen die Quellen ausserhalb des Walds, sind sie durch eine besonders dichte Vegetation gekennzeichnet. In den *Tümpelquellen* wird das Wasser gleich beim Austritt aus dem Boden aufgestaut und fliesst nur sehr

Tab. 1: Verschiedene Untertypen der Sturz- oder Fließquellen im Jura und Mittelland (nach Zollhöfer 1997).

	Lineare Quellen	Unversinterte Sturzquellen	Kalksinter-Sturzquellen	Karst-Sturzquellen	Alluvialquellen
Wasserführung	oben periodisch, unten ausdauernd gering	ausdauernd	ausdauernd	periodisch	ausdauernd
Schüttung	gering	gering bis stark	gering bis stark	trocken bis extrem stark	mittel bis stark
Sohle	2/3 anorganisch, Totholz Laub	90% anorganisch	50% anorganisch (Kalksinter), Moose	2/3 anorganisch, Moose	50% anorganisch, Wasserpflanzen
Besiedlungsdichte Makrofauna	200 bis 1'000 Individuen/m ²	3'000 bis 6'000 Individuen/m ²	2'000 bis 5'000 Individuen/m ²	500 bis 700 Individuen/m ²	4'000 bis 10'000 Individuen/m ²
Artenreichtum	15 bis 22 Arten	20 bis 40 Arten	10 bis 19 Arten	17 bis 19 Arten	30 bis 40 Arten
Leitarten	Zweigestreifte Quelljungfer (<i>Cordulegaster boltonii</i>)	Alpenstrudelwurm (<i>Crenobia alpina</i>), <i>Atherix marginata</i>	Feuersalamander (<i>Salamandra atra</i>), <i>Salamandra atra</i> , Schmetterlingsmücke (<i>Pericoma calcilega</i>)	Grundwasserarten: Höhlenflohkrebs (<i>Niphargus</i> spp.), Höhlenassel (<i>Proasellus</i> spp.), Quellschnecken (<i>Bythiospeum</i> spp.)	Quellenköcherfliegen (<i>Crunecia irrorata</i>), Bachflohkrebs (<i>Gammarus fossarum</i>)

langsam ab. Die Lebensgemeinschaft erinnert meist an diejenige kleiner Stehgewässer.

Lebensbedingungen und Lebensgemeinschaften

Die Lebensbedingungen in den verschiedenen Quellentypen unterscheiden sich teilweise stark. In Quellen, deren Wasser aus tieferen Schichten stammt, ist die Temperatur fast konstant und entspricht der mittleren Jahrestemperatur. Handelt es sich jedoch um Wasser, das erst wenige Wochen oder Monate zuvor versickert ist, sind die jahreszeitlichen Temperaturunterschiede relativ hoch. Tümpelquellen können ähnlich hohe Temperaturschwankungen aufweisen wie stehende Kleingewässer, die von Bachläufen gespeist werden.

In Kalkgebirgen kommen im Quellwasser hohe Konzentrationen an gelöstem Kalk vor. Dieser wird durch die sich im versickernden Wasser

bildende Kohlensäure aus dem Gestein gelöst. Sobald nach dem Quellaustritt die Konzentration an Kohlensäure wieder abnimmt, fällt dieser Kalk aus und lagert sich wieder ab, es entstehen beispielsweise die treppenförmigen Ablagerungen der Kalksinterquellen (Tab. 1). An die Lebensbedingungen im Bereich dieser Kalkablagerungen konnten sich nur wenige Tiere und Pflanzen anpassen. Ihre Lebensgemeinschaft ist deshalb artenarm⁶.

Die Nahrungsgrundlage für die Lebensgemeinschaft in Waldquellen ist ähnlich wie in den Bachläufen das Falllaub, aus welchem vor allem die Bachflohkrebs kleinere Stücke des Pflanzengewebes herausbeissen. Spezielle Wasserpilze, welche die Blätter im Wasser befallen, machen das sonst gegen Tierfrass gut geschützte Blattgewebe verdaubar. Am Schluss bleibt vom Blatt noch das «Gerippe» von Stiel und Blattadern übrig.

Die Quellen-Organismen gehören zu verschiedenen Gruppen der Algen, zu Kleintiergruppen



Abb. 1: Winteraspekt einer linearen Quelle im Rösental in Liestal. Der Beginn des Wasserflusses liegt zum Aufnahmezeitpunkt ganz oben im Gerinne. Da das Wasser verglichen mit der Luft wärmer ist, sind Quellen im Winter in der Landschaft besonders gut zu erkennen.

Abb. 2: Grösste Kalksinterquelle im Kanton Basel-Landschaft im Dübachtal in Rothenfluh. Das Wasser fliesst über die treppenförmigen Kalkablagerungen.



Abb. 3: Karst-Sturzquelle in Zeglingen. Nach einer kurzen Fließstrecke von etwa 30 Metern mündet der Quellbach in einen grösseren Bach.

wie den Strudelwürmern, den Wenigborster-Würmern, den Schnecken, den Muscheln, den Wassermilben, den Krebstieren oder den verschiedenen Wasserinsektengruppen wie Eintagsfliegen, Steinfliegen, Köcherfliegen, Wasserkäfer, Zweiflügler.

Untersuchungen an den Lebensgemeinschaften im Jura zeigten, dass die Schüttung der Quellen und die Beschaffenheit der Ablagerungen auf der Sohle der Quellen die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften bestimmen⁷. In stark schüttenden Quellen dominiert ein Kiessubstrat, das beispielsweise von Brunnschnecken (*Bythiospeum* spp.) oder Höhlenflohkrebsen (*Niphargus* spp.) besiedelt wird. Sickerquellen mit nur geringen Wassermengen und Feinsubstraten aus Sand und Schlamm werden typischerweise besiedelt von Köcherfliegenarten wie *Crunoecia irrorata* und *Berea pullata* oder unter den Zweiflüglern Waffenfliegen (*Oxycera* spp.) und Schmetterlingsmücken (Psychodidae).

Anpassungen an den Lebensraum Quelle

Die Lebensgemeinschaft der Quellen besteht einerseits aus Organismen, die nur in den wenigen Metern unterhalb eines Quellaustritts vorkommen. Andererseits gesellen sich Arten dazu, die in Bachoberläufen, im Grundwasser oder in durchnässtem Erdreich (hygropetrische Zone) leben. Quellen sind also Lebensräume zwischen verschiedenen Ökosystemen, sogenannte Ökotope. Die Arten der verschiedenen Regionen finden im Quellbereich besonders vorteilhafte Verhältnisse. Grundwasserarten finden beispielsweise unterhalb des Quellaustritts bedeutend mehr Nahrung als in den unterirdischen Lebensräumen mit nur spärlich vorhandenem Biofilm. Entscheidende Vorteile für einen Aufenthalt im Grundwasser sind die geringe Dichte an Fressfeinden und die gleich bleibenden Umgebungstemperaturen.

Augrund der gleich bleibend tiefen Temperaturen konnten sich in Quellen Tiere halten, die

wahrscheinlich in früheren kälteren Zeitabschnitten ein viel grösseres Areal besiedelt haben. Seit der Erwärmung nach der letzten Eiszeit ist ihre Verbreitung jedoch neben nördlichen Gebieten auf kleinflächige Bereiche wie Quellen zurückgegangen. Typische sogenannte Eiszeitrelikte (Glazialrelikte) sind beispielsweise der Alpentrudelwurm (*Crenobia alpina*), Brunnschnecken (*Bythiospeum* spp.) oder die Quell-Erbsenmuschel (*Pisidium personatum*)⁸. Diese typischen Arten der Quellen und des Grundwassers haben im Laufe der Evolution die Augen zurückgebildet. Beide gehören zu Tiergruppen, die ganzjährig im Wasser leben und aus eigener Kraft keine anderen Quellen besiedeln können.

Bedrohung des Lebensgemeinschaften

Quellen wurden vom Menschen schon immer in unterschiedlicher Form genutzt. Die Folge der Nutzungen ist in den meisten Fällen eine Beeinträchtigung der Lebensgemeinschaft und ein massiver Verlust der Biodiversität.

In den meisten Gegenden der Schweiz sind heute mehr als 90% der ursprünglich vorhandenen Quellen gefasst oder als Lebensraum stark beeinträchtigt⁹. Quellen gehören deshalb zu den gefährdetsten Lebensräumen der Schweiz.

Da flächendeckende Erfassungen der Quellen und ihrer Lebensgemeinschaften bis heute fehlen, kann die aktuelle Gefährdung der Quellorganismen im Moment nur schwer abgeschätzt werden. Unter den Libellen halten sich beispielsweise 8 Arten (rund 10%) regelmässig in Quellen auf. Darunter die Gestreifte Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*, Abb. 4). Von diesen Libellen ist jeweils eine Art vom Aussterben bedroht (critically endangered, CR), stark gefährdet (endangered, EN) und potenziell gefährdet (near threat, NT)¹⁰. Alle gefährdeten Arten besiedeln Quellen im Offenland. Bei den Köcherfliegen (Trichoptera) und Steinfliegen (Plecoptera) leben 20% resp.



Abb. 4: Larve der Gestreiften Quelljungfer (*Cordulegaster bidentata*) in einer Quelle im Rösertal. Die Larve dieser Libellenart entwickelt sich während 5 Jahren in Quellen und lebt die meiste Zeit eingegraben im Sediment des Gewässers.

8% der Arten in Quellen¹¹. Eine schweizerische Rote Liste dieser Tiergruppen ist noch in Bearbeitung. Die Verbreitung der zahlreichen quellbewohnenden Arten der Zweiflüglern (Diptera) ist in der Schweiz nur schlecht untersucht.

Die Gefährdungsfaktoren für die Lebensgemeinschaften der Quellen sind: Grundwasserentnahmen, Flusskorrekturen, Abholzung von Wäldern, Drainagen, Beweidung, Ausschwemmungen von Dünger und Pestiziden, Einleitung von Abwasser (Abb. 5), Fassung von Quellen, Erholungsnutzung, Einführung exotischer Arten. Diese Faktoren führen in jedem Fall zu einem Konflikt mit dem intakten Lebensraum. In manchen Fällen kann es aber auch zu Synergien zwischen Nutzungen und der Existenz von natürlichen Lebensgemeinschaften in Quellen kommen¹² (Tab. 2). In vielen Fällen ist die Beeinträchtigung graduell unterschiedlich und abhängig von der Intensität oder Form der Nutzungen. So sind beispielsweise Synergien möglich, wenn

in Rahmen der Ökobeiträge in der Landwirtschaft die Pflege einer gehölzfreien Quelle in Form einer regelmässigen Mahd gewährleistet werden kann.

Vielfach sind aber keine Synergien zwischen einer Nutzung und den Lebensbedingungen für Quellarten zu erkennen: Häufig werden beispielsweise Quell-Lebensräume als Folge des Strassenbaus zerstört oder stark beeinträchtigt. Um das Eindringen von Wasser in den tiefen Strassenkoffer zu verhindern, werden flächig austretende Sickerquellen oder kleine Quellbäche durch Drainagen entwässert oder in Rohre gelegt.

Schutz und Wiederherstellung von Quell-Lebensräumen

Für den Schutz und die Förderung der Quell-Lebensräume müssen einerseits die Zahl und die Lage der naturnahen schützenswerten Lebensräume und die Zusammensetzung der Lebensgemeinschaften bekannt sein. Anderer-



Abb. 5: Bedrohung von Quellen durch Abwasser: Ein kleiner Quellbach, der anschliessend in den Chrintelbach in Rünenberg mündet, ist regelmässig mit Abwasser belastet.

seits muss sich der Schutz der Quellen auch mit den verschiedenen Interessengruppen und Nutzern beschäftigen. So ist es wichtig zu wissen, welche Quellen eine kulturelle Bedeutung zum Beispiel als Kraftorte haben oder welche als kulturgeschichtliche Zeugen einen Wert als Denkmal besitzen. Bemerkenswert sind auch wenig bekannte Tatsachen wie die grosse Bedeutung sehr alter Brunnstuben als Lebensräume typischer Quell- und Grundwasserarten¹³.

Die Erarbeitung der Kenntnisse bildet die Grundlage, und ein eigentliches Konzept zum Schutz und zur Wiederherstellung von Quell-Lebensräumen beginnt mit dem Formulieren der Ziele. Die Ziele bezeichnen die Rahmenbedingungen für detaillierte Massnahmen zum Schutz und zur Förderung der Lebensräume und Arten. Sie bilden ebenfalls die Richtschnur für die Erfolgskontrolle und müssen die folgenden Anforderungen erfüllen:

- Die Ziele müssen messbar und überprüfbar sein.
- Ziele können auf der qualitativen oder auf der quantitativen Ebene definiert werden.

Zum Beispiel Vorkommen einer bestimmten Art als qualitatives Ziel und Mindestgrösse des Bestands einer Art als quantitatives Ziel.

- Es sind Indikatoren zu definieren, die eine Überprüfung der verschiedenen Aspekte der Entwicklung oder des Zustands der Lebensräume erlauben.

Eine regionale Ziel- und Leitartenliste, wie sie für die Libellen formuliert wurde, ist ein Hilfsmittel, um die Massnahmen auf die ökologischen Ansprüche der Arten auszurichten¹⁴. Die Prioritäten des Schutzes richten sich nach dem Grad der Bedrohung und der Seltenheit der Lebensräume. Im Mittelland und in den tieferen Lagen des Juras ist aufgrund ihres starken Rückgangs der Schutz der Quellen des Offenlands prioritär. Die verbliebenen naturnahen Offenland-Quellen sind zu schützen und ökologisch aufzuwerten. In vielen Fällen müssen die Quellen mittels Ausdolungen wieder zum Vorschein gebracht werden (Abb. 6). Die meisten naturnahen Quellen liegen im Wald. Hier liegt die Hauptaufgabe im Erhalten und in der Aufwertung der natürlichen und naturnahen Lebensräume im Rahmen der

Tab. 2: Konflikte und Synergien zwischen wichtigsten Nutzungsformen und dem Zustand der Quell-Lebensräume.

Nutzungsformen	Konflikte	Synergien
Trinkwassernutzung	Quell-Lebensräume durch Fassung zerstört; sehr alte Brunnstuben z. T. Lebensräume für Grundwasserfauna.	Nutzungseinschränkungen im Perimeter der Schutzzonen (SI und SII) , nicht zwingend Synergie für Quell-Lebensräume
Brauchwassernutzung (Kühlung, Reinigung usw.)	Quell-Lebensräume durch Fassung zerstört	keine Synergie für Quell-Lebensräume
Nutzung im Rahmen des Gesundheitswesens	Quell-Lebensräume durch bauliche Eingriffe ganz oder teilweise zerstört; Beeinträchtigung kann minimiert werden	Einzelne Quellbereiche können un- gefasst bleiben und so als Lebens- raum erhalten bleiben
Erholungsnutzung	Trittschäden, Entsorgung von Abfall, Bau von Infrastruktur	Geeignete Orte, um Bevölkerung für den Naturschutz in Quellen zu sensibilisieren
Naturschutz	keine Konflikte mit Quell-Lebensräumen	Förderung der Quell-Lebensräume; vollständiger Schutz der Primär- biotope, Aufwertung für typische Quellorganismen durch Schutz, Pflege und Gestaltung in Sekundär- biotopen (z. B. Hangquellmoore / Streuwiesen, Quellabflüsse)
Energienutzung	bei vollständiger Fassung: Zer- störung der Quell-Lebensräume	keine Synergie für Quell-Lebens- räume
Mythisch-religiöse Nutzung	Quell-Lebensräume durch bauliche Eingriffe ganz oder teilweise zerstört	bei genügender Rücksichtnahme kann Beeinträchtigung minimiert oder verhindert werden
Landwirtschaft	Eintrag von Nitrat und Trüb- stoffen, Trittschäden bei Quel- len im Weideland, Ablagerung von Schnittgut und organi- schen Abfällen	Erhalten von Quell-Lebensräumen durch Pflege im Rahmen des ökolo- gischen Ausgleichs
Waldwirtschaft	Quell-Lebensräume durch Astmaterial zugedeckt, Koni- ferenaufforstung verschlech- tert Nahrungsangebot für Makrofauna, Verschwinden höherer Pflanzen aufgrund der Beschattung	Erhalten von Quell-Lebensräumen durch Ausscheidung naturnaher Flächen im Waldnutzungsplan
Verkehrsinfrastruktur	Bau von Strassen und Wegen im Einzugsgebiet kann Quell- schüttung vermindern oder Quellen zum Austrocknen bringen	keine Synergie für Quell-Lebens- räume
Siedlungsraum	Offene Quellen eingedolt, das Wasser bleibt ungenutzt, Bauwerke im Einzugsgebiet können Quellschüttung vermindern oder Quellen zum Austrocknen bringen	Geeignete Orte, um Bevölkerung für den Naturschutz in Quellen zu sensibilisieren



Abb. 6: Revitalisierte Quelle in Therwil. Eine rund 60 Meter lange Strecke wurde ausgedolt. Das Gerinne entwickelt sich sukzessive zu einem naturnahen Quellbach.

Bewirtschaftung der Wälder.

Die Zuständigkeit für Quellen ist im Kanton Basel-Landschaft auf verschiedene Amtsstellen aufgeteilt. Quellen im Wald fallen in die Kompetenz der Forstverwaltung, und oft kennen die Förster die Quell-Lebensräume am besten. Die Unterschutzstellung der Quell-Lebensräume wiederum muss durch die kantonalen Naturschutzfachstellen erfolgen. Die Rechte einer Fassung und Nutzung des Wassers stehen, sofern dies nicht im Grundbuch anders vermerkt ist, dem Grundeigentümer zu. Zuständig für die Qualität des Quellwassers, das effektiv oder potenziell genutzt wird, ist das Kantonale Laboratorium. Informationen zur historischen Situation vor der Anlage von Drainagen sind bei der Meliorationsfachstelle erhältlich, und für die Bewirtschaftungsbeiträge an die Pflege naturnaher Quell-Lebensräume ist das Landwirtschaftliche Zentrum Ebenrain zuständig.

Die Gemeinden haben ebenfalls Kompetenzen. Oft sind sie Eigentümer von Trinkwasserquellen. Sie können auch natürliche Quellen als

kommunale Naturschutzobjekte schützen und aufwerten.

Sollen Quellen unter Schutz gestellt werden, ist deshalb ein interdisziplinäres Vorgehen notwendig. Projekte werden aber in der Folge auch komplex, weil oft 3 bis 4 Partner an einen Tisch gebracht und gar zusätzlich die benachbarten Grundeigentümer und Bewirtschafter einbezogen werden müssen.

Quellen und ihre Lebensgemeinschaften schützen

Oft bewirken bereits kleine Eingriffe oder Verhaltensänderungen bedeutende Verbesserungen des Zustands von Quellen. Praktische Hinweise zum Schutz und zur Aufwertung von Quellen sind in verschiedenen Werken zugänglich¹⁵. Konkret sollen die folgenden Empfehlungen berücksichtigt werden:

Vollständige Bestandesaufnahme der Quellen: Quellen wurden in den meisten Naturschutzinventaren nicht erfasst. Ihre Lage, ihre Struktur und möglichst auch ihre Lebensgemeinschaft

(Makrofauna und Flora) müssen bekannt sein, damit ihr Wert ermittelt und ein Schutzkonzept formuliert werden kann.

Schutz bedrohter Quellen: Besonders grosse oder typische Quellen sowie bekannte Vorkommen gefährdeter Quell-Arten sollen als Naturobjekte geschützt werden.

Revitalisierung von Quell-Lebensräumen: Viele beeinträchtigte Quellen können mit relativ geringem Aufwand in einen naturnahen Zustand gebracht werden.

Information Fachpersonen: In der Ausbildung des Personals der Behörden und der relevanten Berufsgruppen (Planer, Ingenieure, Landwirte und Waldbewirtschaftler) wurde die Bedeutung der Quellen als Lebensräume meist nicht thematisiert.¹⁶

Information der Bevölkerung: Quellen und ihre Lebensräume sind bei der Bevölkerung nicht oder nur schlecht bekannt. Mit gezielten Informationen ist auf die Bedeutung von Quellen als wertvolle und bedrohte Lebensräume hinzuweisen.¹⁷

Waldbewirtschaftung: Durch eine rücksichtsvolle Bewirtschaftung können Tritt- und Fahrzeugschäden in Sumpfsquellen vermieden werden. Bei der Planung und dem Unterhalt von Wirtschaftswegen im Wald ist auf Quellen Rücksicht zu nehmen. Forstabfälle wie Astmaterial nicht in Quellen oder Quellabflüssen liegen lassen.

Schnitt- und Mähgut: In Quellen am Waldrand wird oft Schnitt- und Mähgut entsorgt. Manchmal wird auch Zivilisationsmüll abgelagert. Durch Informationen und Kontrollen soll die Rücksichtnahme auf Quellen erreicht werden.

Acker- und Gartenland: Im Umfeld von Quellen ist auf den Einsatz von Pestiziden zu verzichten.

Verlandung von Offenlandquellen: Verschilfende Hangquellmoore und zuwachsende Quellen im Offenland regelmässig mähen und Schnittgut abführen.

Trittschäden vermeiden: Auf Weiden werden

Quellbereiche durch eine Einzäunung vor Trittschäden durch Vieh bewahrt und damit als Lebensräume aufgewertet.

Eindolung wenn immer möglich vermeiden:

Auf neu erschlossenem Bauland sollen Quellen beispielsweise in die Umgebungsgestaltung einbezogen und nicht eingedolt werden.

Anmerkungen

1 Bornhauser; Steinmann

2 Zollhöfer 1997; Zollhöfer 1999

3 Fumetti von et al. 2006; Fumetti von et al. 2007; Suter et al.

4 Steinmann

5 Zollhöfer 1997; Zollhöfer et al. 2000

6 Zollhöfer 1997; Schwoerbel, Brendelberger

7 Fumetti von et al. 2006; Buser

8 Zollhöfer 1997; Kury

9 Zollhöfer 1997

10 Gonseth, Monnerat; Wildermuth, Kury

11 Lubini

12 vgl auch Barquin, Scarsbrook

13 Suter et al.; Kury, Scarpatetti 2007; Kury, Scarpatetti 2008

14 Kury; Wildermuth, Kury

15 Boschi et al.; Contesse, Kury; Wildermuth, Kury

16 vgl. Kurs der SANU 2007: Quellen und Quellgewässer

17 vgl. Ausstellung im Ortsmuseum Binningen, Kury et al.

Literatur

Barquin José, Scarsbrook Mike: Management and Conservation strategies for coldwater springs, in: Aquatic Conservation: Marine and Freshwater Ecosystems 18, 2008, 580–591

Bornhauser Konrad: Die Tierwelt der Quellen in der Umgebung Basels, in: Internationale Revue der gesamten Hydrobiologie und Hydrographie, Supplementum 5, 1913, 1–90

Boschi Cristina et al.: Die kleinen Fließgewässer. Bedeutung – Gefährdung – Aufwer-

- tung. Zürich, 2003, 120
- Buser Susanne: Habitatwahl und Substratpräferenzen bei quellbesiedelnden Trichopteren. Ms. Basel 2005 (Diplomarbeit Institut NLU, Universität Basel), 72
- Contesse Emmanuel, Küry Daniel: Aufwertung der Quellen im Moostal und im Aotal in Riehen (Schweiz). Machbarkeit der Ausdo- lung und Revitalisierung von Quellen und Quellbächen in Siedlungsnähe, in: Mitteil- ungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel 8, 2005, 115-133
- Fumetti von Stefanie et al.: Factors governing macrozoobenthic assemblages in perennial springs in north-western Switzerland, in: *Hydrobiologia* 568, 2006, 467-475
- Fumetti von Stefanie et al.: Where a spring- region becomes a springbrook – a regional zonation of springs, in: *Fundamental and Applied Limnology* 169, 2007, 37-48
- Gonseth Yves, Monnerat Christian: Rote Liste der gefährdeten Libellen der Schweiz, in: BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft und Schweizer Zentrum für die Kartographie der Fauna (Hg.). Bern und Neuenburg, 2002, 46
- Küry Daniel: Die Wirbellosenfauna der Fliess- gewässer in der Region Basel, in: Verhand- lungen der Naturforschenden Gesellschaft in Basel 104, 1994, 19-44
- Küry Daniel, von Scarpatetti Beat: Quellen- Nachrichten 1, 2007, 4
- Küry Daniel, von Scarpatetti Beat: Quellen- Nachrichten 2, 2008, 4
- Küry Daniel et al.: Reich der Quellen. Aus- stellung und Veranstaltungen, Binningen 2007 (Katalog zur Ausstellung «Reich der Quellen», Ortsmuseum Binningen), 30
- Lubini Verena: Quellentypische Fauna, Quellentypen und Bewertung. Ms. Biel 2007 (Beitrag zur SANU-Kurs «Quellen und Quellgewässer»), 8
- Schwoerbel Jürgen, Brendelberger Heinz: Einführung in die Limnologie. Berlin (9. Aufl.) 2005, 304
- Steinmann Paul: Praktikum der Süswasserbi- ologie. Teil 1: Organismen des fliessenden Wassers. Berlin 1915, 184
- Suter Daniel et al.: Kulturelle und soziale Hintergründe zu den Wahrnehmungsweisen von Wasserquellen, in: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaften beider Basel 10, 2007, 81-100
- Wildermuth Hansruedi, Küry Daniel: Libellen schützen, Libellen fördern. Leitfaden für die Naturschutzpraxis, in: Beiträge zum Naturschutz in der Schweiz 31, 2009 1-88
- Zollhöfer Jens: Quellen, die unbekanntes Biotop. Zürich 1997 (Bristol-Schriftenreihe 6), 153
- Zollhöfer Jens: Spring habitats in northern Switzerland: Habitat heterogeneity, zoobenthic communities and colonization dynamics. Zürich 1999 (Ph.D-Diss. ETH Nr. 13 209), 138
- Zollhöfer, Jens et al. 2000. A typology of springs in Switzerland by integrating habi- tat variables and fauna, in: Archiv für Hydrobiologie Supplement 121, 2000,349-376

Verfasser: Daniel Küry

Erste Erhebungen von ungefassten Quellen im Kanton Basel-Landschaft

von Heinz Handschin

Unser Vorstandsmitglied Heinz Handschin ist seit rund zwei Jahren unterwegs und kartiert die ungefassten Quellen im Kanton Basel-Landschaft. Quellen werden von einer vielfältigen Lebensgemeinschaft besiedelt. Aufgrund der Isoliertheit sind sie bedrohte Lebensräume vieler hochspezialisierte Tier- und Pflanzenarten. Diese müssen geschützt und gefördert werden. Es ist jedoch nicht einmal annähernd bekannt, wie viele Quellen beispielsweise im Kanton Basel-Landschaft vorkommen. Ebenfalls unbekannt sind ihre Struktur und ihre Lebensgemeinschaften. Die Erhebungen stellen deshalb einen ersten Schritt dar zur Kenntnis der Quellen. Ein erster Schritt auch zum Naturschutz an Quellen. Die Arbeit mit den Quellen soll weiter gehen: Der Gewässerschutzverband möchte zu seinem bevorstehenden Jubiläum ein Projekt zur Kenntnis der Quellen und zu ihrem Schutz im Kanton Basel-Landschaft lancieren.

Eine Untersuchung über naturnahe Quellen im Bezirk Sissach, Kanton Basel-Landschaft, im Jahre 2007

Naturnahe Quellen als Ausgangspunkt von Fließgewässern sind im Kanton Basellandschaft immer seltener aufzufinden. Im Zuge der Melioration und Güterzusammenlegung wurden viele Kleingewässer und Quellen über Drainagerohre entwässert oder für die Trinkwassergewinnung gefasst. Naturnahe Quellen beinhalten eine spezielle, den ökologischen Begebenheiten angepasste Quellfauna und Flora.

Je nach Austrittsform unterscheiden wir zwischen Fließquellen, Hangsickerquellen und Weiherquellen.

Im Jahre 2007 haben wir in einer ersten Übersicht die naturnahen Quellen im Bezirk Sissach in 29 Gemeinden erhoben.

Der Bezirk Sissach beinhaltet eine Gesamtfläche von 14'000 ha, wobei der Waldanteil 5'667 ha, die landwirtschaftliche Nutzfläche 7'266 ha und die Siedlungsfläche 1'140 ha beträgt. In einer ersten Recherche konnten bei 303 Fließgewässern 93 naturnahe Quellen ermittelt werden. Dabei handelt es sich vorwiegend um kleinere Quellen mit einer Schüttung von 1-5 l/Min.

Von den 93 naturnahen Quellen zeigen 20 eine gute hygienische Wasserqualität (1-5 Coli). Alle weiteren sind durch anthropoge-

ne Einflüsse bezüglich Hygiene (coliforme Keime/100 ml) verunreinigt und sind gemäss Lebensmittelgesetz «kein Trinkwasser».

Die meisten naturnahen Quellen sind in den Gemeinden Rothenfluh (15), Gelterkinden (10) und Wintersingen (7) vorhanden. Naturnahe Quellen sind vorwiegend im Walde aufzufinden, wobei auch hier viele Quellen durch den Wegbau tangiert sind.

Im Jahre 2008 ist vorgesehen, die naturnahen Quellen im Bezirk Waldenburg zu erheben. Der ganze Untersuchungsaufwand inklusive hygienischer Untersuchungen betrug im Jahre 2007 ca. 50'000 Fr.

Eine Untersuchung über naturnahe Quellen im Bezirk Waldenburg BL in den Jahren 2007/08

Naturnahe Quellen als Ausgangspunkt von Fließgewässern sind im Kanton Basellandschaft immer seltener aufzufinden.

Im Zuge der Melioration und Güterzusammenlegung wurden viele Kleingewässer und Quellen über Drainagerohre entwässert oder für die Trinkwassergewinnung gefasst. Naturnahe Quellen beinhalten eine spezielle, den ökologischen Begebenheiten angepasste Quellfauna und Flora.

Je nach Austrittsform unterscheiden wir zwischen Fließquellen, Hangsickerquellen und Weiherquellen.

In den Jahren 2007/08 haben wir in einer ersten Übersicht die naturnahen Quellen im Bezirk Waldenburg in 15 Gemeinden erhoben. Der Bezirk Sissach beinhaltet eine Gesamtfläche von 10'493 ha, wobei der Waldanteil 4'720 ha, die landwirtschaftliche Nutzfläche 5'100 ha und die Siedlungsfläche 673 ha beträgt. In einer ersten Recherche konnten bei 224 Fließgewässern 67 naturnahe Quellen ermittelt werden. Dabei handelt es sich vorwiegend um kleinere Quellen mit einer Schüttung von 1-5 l/Min.

Von den 67 naturnahen Quellen zeigen 8 eine gute hygienische Wasserqualität (1-5 Coli). Alle weiteren sind durch anthropogene Einflüsse bezüglich Hygiene (coliforme Keime/100 ml) verunreinigt und sind gemäss Lebensmittelgesetz „kein Trinkwasser“.

Die meisten naturnahen Quellen sind in den Gemeinden Langenbruck (17), Waldenburg (13) und Reigoldswil (9) vorhanden. Naturnahe Quellen sind vorwiegend im Walde aufzufinden, wobei auch hier viele Quellen durch den Wegbau tangiert sind.

Im Jahre 2008 ist vorgesehen, die naturnahen Quellen im Bezirk Liestal zu erheben.

Der ganze Untersuchungsaufwand inklusive hygienischer Untersuchungen betrug im Jahre 2007 ca. 20'000 Fr.

Eine Untersuchung über naturnahe Quellen im Bezirk Liestal BL in den Jahren 2008/09

Naturnahe Quellen als Ausgangspunkt von Fließgewässern sind im Kanton Basellandschaft immer seltener aufzufinden.

Im Zuge der Melioration und Güterzusammenlegung wurden viele Kleingewässer und Quellen über Drainagerohre entwässert oder für die Trinkwassergewinnung gefasst.

Naturnahe Quellen beinhalten eine spezielle, den ökologischen Begebenheiten angepasste Quellfauna und Flora.

Je nach Austrittsform unterscheiden wir zwischen Fließquellen, Hangsickerquellen und Weiherquellen.

Im Jahre 2008/09 haben wir in einer ersten Übersicht die naturnahen Quellen im Bezirk Liestal in 15 Gemeinden erhoben.

Der Bezirk Sissach beinhaltet eine Gesamtfläche von 8'583 ha, wobei der Waldanteil 3'729 ha, die landwirtschaftliche Nutzfläche 3'020 ha und die Siedlungsfläche 1'766 ha beträgt. In einer ersten Recherche konnten bei 125 Fließgewässern 24 naturnahe Quellen ermittelt werden. Dabei handelt es sich vorwiegend um kleinere Quellen mit einer Schüttung von 1-5 l/Min.

Von den 24 naturnahen Quellen zeigen 2 eine gute hygienische Wasserqualität (1-5 Coli). Alle weiteren sind durch anthropogene Einflüsse bezüglich Hygiene (coliforme Keime/100 ml) verunreinigt und sind gemäss Lebensmittelgesetz „kein Trinkwasser“.

Die meisten naturnahen Quellen sind in den Gemeinden Bubendorf (5) und Arisdorf (5) vorhanden. Naturnahe Quellen sind vorwiegend im Walde aufzufinden, wobei auch hier viele Quellen durch den Wegbau tangiert sind.

Im Jahre 2009 ist vorgesehen, die naturnahen Quellen im Bezirk Arlesheim zu erheben.

Der ganze Untersuchungsaufwand inklusive hygienischer Untersuchungen betrug in den Jahren 2008/09 ca. 20'000 Fr.

Gewässerschutz Nordwestschweiz

Adressen des Vorstands

Präsident:	Daniel Kury Tellstrasse 21 4053 Basel	Tel. P 061 302 95 72 Tel. G 061 686 96 96 FAX 061 686 96 90 e-mail: daniel.kuery@lifescience.ch
Sekretärin:	vakant	
Kassier:	Markus Zehringer Alpweg 8 4132 Muttenz	Tel. P 061 462 04 30 Tel. G 061 385 25 17 e-mail: markus.zehringer@bluewin.ch
Kursleiter:	Urs Zeller Starenstrasse 37 4103 Bottmingen	Tel. P 061 401 08 61 Tel. G 061 789 96 90 e-mail: pargaetzic@datacomm.ch
Berater Fischerei:	Herrmann Koffel Baumgartenweg 27 4142 Münchenstein	Tel. P 061 411 39 37 Tel. G 079 343 19 22 e-mail: maeni.koffel@bs.ch
Beisitzer:	Heinz Handschin Baumgärtling 12 4460 Gelterkinden	Tel. 076 403 67 90

Anmeldetalon

Ich möchte Mitglied im Gewässerschutz Nordwestschweiz werden. Jahresbeitrag: SFr. 25.- (Gemeinden, Behörden SFr. 70.-, Firmen SFr. 150.-)

Name Vorname

Adresse

Postleitzahl/ Ortschaft

Einsenden an:

Gewässerschutz Nordwestschweiz • c/o Life Science AG • Greifengasse 7 • 4058 Basel