

pro natura magazin

04/2018 JULI

**Die letzten unberührten Quellen
müssen dringend geschützt werden**

4

Rare Schönheiten

Unberührte Quellen sind in der Schweiz eine Seltenheit, in diesem Pro Natura Magazin stellen wir mehrere dieser spektakulären Raritäten vor.



Jan Ryser

DRAMATISCHER START

Im ohnehin spektakulären Gasterental oberhalb von Kandersteg ist diese Quelle eine weitere Attraktion: Direkt aus einer Höhle an der Talsüdseite entspringt der Geltibach und stürzt als Wasserfall imposant in die Tiefe. Nach einem wilden Ritt über einen Schuttkegel fügt sich der Gebirgsbach harmonisch in die Auenlandschaft der ebenfalls jungen Kander ein.

Die Quelhöhle wurde 1979 erstmals bestiegen, bis heute wurden rund drei Kilometer Höhlengänge erforscht. Dies ist nur im Winter möglich, weil dann im hochalpinen Quellgebiet das Wasser gefriert. Aber auch im Sommerhalbjahr schütet die Sturzquelle nur temporär, abhängig von Niederschlag und Schmelzwasser. **jr/raw**

📍 **GELTIBACHQUELLE**
KANDERSTEG BE

20

Der Wolf im Wolfspelz

Warum unsere Wölfe, entgegen gewisser Verschwörungstheorien, auch tatsächlich Wölfe sind.



prisma / Zoomar / Christoph Bos



prisma / Lutz Gerken / imageBROKER

28

Eine Galerie für zwanzig Promis

Seit 20 Jahren kürt Pro Natura das Tier des Jahres. In diesem Magazin stellen wir all die tierischen Promis nochmals vor und schauen, wie es ihnen heute geht.

pro natura magazin

Mitgliederzeitschrift von Pro Natura - Schweizerischer Bund für Naturschutz

Impressum: Pro Natura Magazin 4/2018. Das Pro Natura Magazin erscheint fünfmal jährlich (plus Pro Natura Magazin Spezial) und wird allen Pro Natura Mitgliedern zugestellt. ISSN 1422-6235

Redaktion: Raphael Weber (raw), Chefredaktor; Nicolas Gattlen (nig), Redaktor; Florence Kupferschmid-Enderlin (fk), Redaktion französische Ausgabe; Judith Zoller, pro natura aktiv

Layout: Simone Juon, Raphael Weber. **Titelbild:** Source de la Dou, Cormoret BE, Raphael Weber.

Mitarbeit an dieser Ausgabe: Christian Bernasconi (cbe), Michael Casanova, Josephine Cueni, Fanny Falconnet (ff), Stella Jegher (sj), Rico Kessler, Sabine Mari, Susanna Meyer (sm), Lorenz Mohler (Übersetzungen), Jan Ryser (jr), Andrea Strässle, Urs Tester (ut), Ursina Toscan (uto), Rolf Zenklusen.

Redaktionsschluss Nr. 5/2018: 28.08.2018

Druck: Vogt-Schild Druck AG, 4552 Derendingen. Auflage: 147 000 (108 000 deutsch, 39 000 französisch). Gedruckt auf FSC-Recyclingpapier.

Anschrift: Pro Natura Magazin, Postfach, 4018 Basel; Tel. 061 317 91 91 (9–12 und 14–17 Uhr), Fax 061 317 92 66, E-Mail: mailbox@pronatura.ch; www.pronatura.ch; PK-40-331-0

Inserate: CEBECO GmbH, Webereistr. 66, 8134 Adliswil, Tel. 044 709 19 20, Fax 044 709 19 25, cebeco@bluewin.ch Inserateschluss 5/2018: 07.09.2018

Pro Natura ist Gründungsmitglied der Internationalen Naturschutzunion IUCN und Schweizer Mitglied von Friends of the Earth International.

pro natura von der Zewo als gemeinnützig anerkannt.



www.pronatura.ch


 editorial

Zu einem Wasserschloss gehört auch die Quelle

Als Wasserschloss Europas wird die Schweiz immer wieder gerne bezeichnet. Mit gutem Recht: Aus unserem Land fließen Wasserströme in alle Himmelsrichtungen, einige davon zählen zu den grössten Europas. Wasser ist bei uns scheinbar im Überfluss vorhanden, deshalb wird dieses mit einer Selbstverständlichkeit für unterschiedlichste Zwecke genutzt: für die Trinkwasserversorgung, für die Wasserkraft, für die Landwirtschaft, für Schneekanonen, für Schwimmbäder, für industrielle Zwecke.

Und so hat man sich auch ungeniert am Ursprung des Wassers bedient, den Quellen. So stark, dass naturbelassene Quellen aus unseren Kulturlandschaften verschwunden und nur noch selten in Wäldern und im Gebirge zu finden sind. Ein Inventar des Kantons Bern hat gezeigt: Im Mittelland sind rund 90 Prozent unserer Quellen gefasst; anstatt schäumende Bäche zu speisen, fliesst ihr Wasser in unterirdische Schächte und Leitungen.

Zu einem grossen Aufschrei haben die Erkenntnisse des Berner Inventars nicht geführt. Denn: Was man nicht kennt, will man nicht schützen. Und ausgerechnet im Wasserschloss Europas kennen grosse Teile der Bevölkerung die Faszination einer naturbelassenen Wasserquelle nicht mehr.

Deshalb lassen wir in diesem Magazin auch die Bilder sprechen und animieren Sie, eine der vorgestellten Quellen zu besuchen. Bei der Source de Blanche Fontaine etwa, die wir auf der nächsten Doppelseite vorstellen, erfahren Sie die ganze Faszination eines intakten Quelllebensraums. Aus dem Felsen schießt unvermittelt ein kräftiger Bach, der schäumt, sprudelt, sich über Kaskaden stürzt und mit dem Sprühnebel eine moosbewachsene Traumlandschaft geschaffen hat, wie sie in keinem Hobbit-Film eindrücklicher sein könnte.

Hier wird klar: Zu einem richtigen Wasserschloss zählt auch der Ursprung, die Quelle. Und deshalb engagiert sich Pro Natura dafür, dass Quellen samt ihren bedrohten Tier- und Pflanzenarten besser geschützt und wo möglich renaturiert werden. Denn die Schweiz hat hier deutlichen Nachholbedarf.

RAPHAEL WEBER, Chefredaktor Pro Natura Magazin

4 thema

- 4 Gefasst: Naturbelassene Quellen sind aus unserem Kulturland verschwunden.
- 8 Ungeschützt: Quellen haben rechtlich keinen besonderen Schutzstatus.
- 12 Revitalisiert: Ein Inventar zeigt, wo Quellen wiederbelebt werden könnten.
- 14 Wärmer: Warum die Klimazerstörung unseren Quellbewohnern zusetzt.

16 köpfe

18 in kürze

20 brennpunkt

- 20 Pur: Schweizer Wölfe zeigen keine Spuren einer genetischen Hybridisierung.
- 22 Kontraproduktiv: Warum gut tönende Initiativen sich nicht immer als gut erweisen.

25 news

- 25 Durchzogen: Sieg und Niederlage bei den Abstimmungen vom 10. Juni.
- 26 Motiviert: Ursula Schneider Schüttel über ihr neues Amt als Pro Natura Präsidentin.
- 28 Vielseitig: Die Galerie von den zwanzig Tieren des Jahres.
- 32 Unterstützend: Pro Natura fördert im Jurabogen den seltenen Gelbringfalter.
- 33 Gefährlich: Die Fischwanderung flussabwärts führt oft durch Turbinen.

35 service

38 beobachtet

40 pro natura aktiv

46 shop



Die vergessenen Lebensräume

Kein anderer Lebensraum hat derart grosse Verluste erlitten wie die Quellen. Im Mittelland sind nur noch sehr wenige in einem natürlichen Zustand. Als erster Kanton hat Bern nun ein Inventar seiner Quelllebensräume erarbeitet, unterstützt durch Pro Natura Bern. Es soll als Grundlage für einen besseren Schutz und für Revitalisierungen dienen.



Raphael Weber

«Alle haben eine Vorstellung von Quellen, aber kaum jemand hat schon einmal selbst eine gesehen.» Dies stellte der Kulturwissenschaftler Daniel Suter im Rahmen eines Quellenprojekts an der Universität Basel fest. Überraschen mag das wenig: Seit Jahrhunderten werden die Quellen zur Trinkwasserversorgung und Bewässerung gefasst; 1880 waren im Mittelland bereits mehr als die Hälfte verdolt. Im Zweiten Weltkrieg dann wurden auch Gebiete mit (wenig schüttenden) Sickerquellen oder Kalkquellmooren flächig entwässert, um die Feuchtwiesen in Äcker umzuwandeln. Schliesslich begann man auch in den Wäldern, die Quellen zu fassen, sodass heute im Mittelland kaum noch eine grössere natürliche Quelle zu entdecken ist. Und es drohen weitere Verluste – vor allem im Berggebiet, wo immer mehr Maiensässe erschlossen und Forststrassen gebaut werden.

Geblichen sind die mystischen Vorstellungen von der reinen, heilenden und Kraft spendenden Quelle. In der Mythologie gilt sie als Schnittstelle zwischen der Ober- und der Unterwelt, die von zahlreichen Gottheiten und Fabelwesen bevölkert wird.

KURZ UND KRÄFTIG

Ein wahres Wasserloch ist die Piscoux-Schlucht oberhalb des jurassischen Undervelier. Im schattigen und moosbewachsenen Talboden sprudelt das Wasser aus allen Himmelsrichtungen. Am ergiebigsten ist die weisse Quelle, die «Source de Blanche Fontaine», benannt nach dem stets perlgl. schäumenden Wasser. Aus mehreren Öffnungen schüttet diese Karstquelle zwischen 500 und 15 000 Liter Wasser pro Sekunde. Das kräftige Rauschen hält aber nur kurz an: Weniger als 50 Meter nach seinem Anfang endet der wilde Quellbach bereits gezähmt in einem Stausee. Dieser wurde Ende des 19. Jahrhunderts angelegt, um Strom für eine längst stillgelegte Uhrenfabrik zu produzieren. raw

📍 SOURCE DE BLANCHE FONTAINE
UNDERVELIER JU

Noch im 19. Jahrhundert war die «Nympe am Quellweiher» ein beliebtes Sujet für die Kunstmaler. Und bis heute pilgern Marienverehrer zu heiligen Quellen, wo sie ein Bildnis der Jungfrau zu erblicken oder neuen Mut zu erlangen hoffen.

Inventarisierung der Quell-Lebensräume gestartet

Dokumentiert sind die Quellen auch in den Katastern der Kantone. Manche Register führen den Status der Quellen (gefasst, ungefasst) auf. Ob dieser Status heute noch zutrifft und in welchem Zustand die ungefassten Quellen tatsächlich sind, ist aber kaum bekannt; meist liegen die letzten Begehungen Jahrzehnte zurück. Das Bafu hat die schlechte Datenlage erkannt und unterstützt die Kantone nun bei der Inventarisierung ihrer Quell-Lebensräume. Die Inventare sollen als Grundlage für einen besseren Schutz dieser stark bedrohten Lebensräume und für künftige Revitalisierungen dienen.

Der Kanton Bern nimmt dabei eine Pionierrolle ein. Seit 2015 ist das Amt für Wasser und Abfall (AWA) daran, ein «Inventar naturnaher Quellen» zu erstellen und hat seither einen Grossteil jener 1040 Quellen analysiert, die im Quellenkataster als «ungefasst» aufgeführt sind. Dabei zeigte sich, dass die Hälfte dieser Quell-Lebensräume «zerstört» (gefasst, verbaut) und fast ein Drittel «beeinträchtigt» ist. Von den 8033 Quellen, die der alte Quellenkataster aufführt, sind heute also rund 90 Prozent gefasst – was fürs ganze Mittelland repräsentativ sein dürfte.

Auf der Suche nach unbekanntem Quellen

Ein etwas optimistischeres Bild ergibt sich, wenn man jene (kleineren) Quellen hinzurechnet, die im Rahmen des «Quellenprojektes» von Pro Natura Bern neu entdeckt wurden. Zwischen 2016 und 2017 haben 27 Freiwillige in drei Regionen des Kantons über 1000 Standorte aufgesucht, von denen anzunehmen war, dass dort Quellen noch in einem natürlichen Zustand vorliegen. Dies traf auf rund ein Drittel der Standorte zu; ein weiteres Drittel der Quellen war durch Verbauungen (Brunnen, Viehtränken, Wege, Astdepots etc.) oder durch Vieh-Trittschäden beeinträchtigt.



Verschiedene Quellformen – spezifische Bewohner

Je nach Untergrund dauert es wenige Stunden oder Tage (Karstgestein) bis mehrere Jahrzehnte (Felsgestein des Trias), bis versickertes Regenwasser als Quellwasser aus dem Boden tritt. Auch die Form des Austritts variiert: Bei den Fliess- oder Sturzquellen strömt das Wasser örtlich begrenzt aus dem Boden und bildet ein Gerinne. In manchen dieser Quellen können mehrere Tausend Liter Wasser pro Sekunde austreten. Ist das Grundwasser stark kalkhaltig, entsteht aus Moosbüscheln und sich darauf ablagerndem Kalk eine treppenartige, spektakuläre Struktur. In Sumpf- oder Sickerquellen tritt das Wasser flächig aus und fliesst nur langsam. Das vernässte Gebiet kann bis zu 1000 Quadratmeter umfassen. Bei den (seltenen) Tümpel- oder Weiherquellen bildet das von unten aufstossende Grundwasser ein stehendes Gewässer mit sehr langsamem Abfluss.

Quellen weisen besondere Lebensraumbedingungen auf, die sie von anderen Gewässern unterscheiden: Das austretende Wasser ist sauerstoff- und nährstoffarm und weist eine konstant kühle Temperatur auf, die ungefähr der Jahres-Mitteltemperatur des lokalen Grundwassers entspricht. Aufgrund dieser besonderen Verhältnisse beherbergen die Quellen allein bei den gut bekannten Gruppen der Schnecken, Amphibien, Flohkrebse, Libellen sowie Eintags-, Stein- und Köcherfliegen rund 100 spezialisierte Tierarten wie etwa den Feuersalamander, den Höhlenflohkrebs, die Brunnenschnecke oder die Gestreifte Quelljungfer (siehe Seite 39). nig

ÜBER SIEBEN STRAHLEN ANS TAGESLICHT

Oberhalb von Lenk, auf rund 1450 Metern Höhe, fliesst die Simme über sieben Wasseraustritte erstmals ans Tageslicht. Die Quelle «Bi de sibe Brünne» weist übers ganze Jahr eine relativ konstante Schüttung aus. Dies ist aussergewöhnlich, weil Karstquellen normalerweise stark auf Niederschläge reagieren und diese hier hauptsächlich vom Schmelzwasser des Gletschers Plaine Morte gespeisen wird, das im Winter weniger ergiebig ist. jr/raw

📍 BI DE SIBE BRÜNNE LENK IM SIMMENTAL BE

tigt; und bei einem Drittel war die Quelle gefasst oder «zerstört». «Unsere Erhebungen haben wir in die Datenbank des Kantons eingespeist», erklärt Projektleiter Jan Ryser. Nun gelte es herauszufinden, welche Quellen für Revitalisierungen geeignet sind. Grosses Potenzial ortet der Geschäftsführer von Pro Natura Bern etwa bei stillgelegten Trinkwasserfassungen, deren Wasser heute ungenutzt ober- oder unterirdisch in einem Rohr abfliesst: «Durch das Abbrechen der Fassung und Gestaltung eines natürlichen Quellbereichs liesse sich wieder ein intakter Lebensraum bilden.»

Dünger und Pestizide bedrohen die Quellbewohner

Damit dies gelingt, muss aber auch die Landwirtschaft einbezogen werden. Dies zeigt eine Untersuchung des Nordwestschweizer Gewässerschutzverbands. Zwischen 2010 und 2012 liess der Verband den Zustand von rund 200 ungefassten Quellen im Kanton Baselland beurteilen und kam zum Schluss, dass die Struktur

DES TEUFELS MENSCHLICHE HELFER

Das könne nur ein Werk des Teufels sein, dachte man sich wohl im Mittelalter. Denn bei «Tüfels Chilen» fliesst ein kleiner Bach rund 50 Meter nach seinem Quellaustritt (Bild) über Dutzende von moosbewachsenen Stufen. Hinter diesem Werk wurden die Hände des Teufels vermutet. Tatsächlich aber hatte Satan menschliche Helfer, denn an diesem Ort wurde früher Tuffstein abgetragen, deshalb entstanden die Treppen im Fels. Nachher lagerte sich über die Jahrzehnte und Jahrhunderte Kalk aus dem Quellwasser ab; wegen der steten Feuchtigkeit siedelte sich das Moos an, das diesem Naturschutzgebiet eine romantische und gar nicht teuflische Note verleiht. raw

📍 TÜFELSCHILEN KOLLBRUNN ZH



Raphael Weber



Raphael Weber

NICHT ALLE KALTEN BRUNNEN FLIESSEN FREI

Alleine der Name sagt es schon: Im Kaltbrunnental sprudelt das Wasser besonders nach regenreichen Tagen kühl aus zahlreichen Quellen. Das tief eingeschnittene Tal, das im Baselbieter Grellingen in die Birs mündet, ist ein beliebtes Ausflugsziel. Faszinierend sind der wilde Ibach, der durch Auen fliesst und über viele Kaskaden stürzt, prähistorisch besiedelte Höhlen und die teils regenwaldähnliche Vegetation.

Schon vor rund 150 Jahren wurden hier erste Quellfassungen angebracht, um die rund 15 Kilometer entfernte Stadt Basel mit Trinkwasser zu versorgen. Mittlerweile bezieht Basel sein Trinkwasser ausschliesslich aus dem Rhein und lässt dieses durch Bodenversickerung biologisch reinigen. Die meisten Quellfassungen im Kaltbrunnental sowie im benachbarten Pelzmühlital und Angenstein sind deshalb nicht mehr in Gebrauch. Als Reaktion wurde in den Kantonen Solothurn (auf dessen Boden sich die meisten Quellen befinden) und Baselland nur eine Aufhebung der Grundwasserschutzzonen, nicht aber eine Renaturierung der gefassten Quellen verfügt. raw

📍 KALTBRUNNENTAL GRELLINGEN BL / HIMMELRIED SO

der Quellen zwar vielerorts noch intakt war, ihre Lebensgemeinschaft aber nur selten derjenigen natürlicher Quellen gleicht. «Empfindliche Quellspezialisten waren nur noch äusserst wenige oder überhaupt keine mehr anzutreffen», erklärt Studienleiter Daniel Küry. Er vermutet, dass Dünger- und Pestizidabschwemmungen aus dem Landwirtschaftsgebiet die Tiere zum Verschwinden brachten.

Der Verlust an intakten Quelllebensräumen liest sich auch an den Roten Listen der bedrohten Tierarten ab. Rund 70 Prozent der Quellbewohner sind darin aufgeführt. Und der Klimawandel dürfte ihre prekäre Lage verschärfen: Einerseits wird in trockenen Sommern der Nutzungsdruck steigen. Andererseits

drohen die kühlen Quellen der Alpen wärmer zu werden, was die Kältespezialisten unter Druck bringt.

Bei einer Untersuchung von 61 alpinen Quellen im Rahmen des Bafu-Projektes «Anpassung an den Klimawandel» wurden 27 Insektenarten beobachtet, die an kaltes Wasser gebunden sind. Aufgrund des neu entwickelten Klimawandel-Verletzlichkeitsindex erwiesen sich 87 Prozent der untersuchten Quelllebensgemeinschaften als «bedroht». Umso wichtiger ist es, dass nun möglichst viele Quellen gesichert und aufgewertet werden.

NICOLAS GATTLEN, Redaktor Pro Natura Magazin



Wässriger Schutz

Gesetzlich sind die Schweizer Quellen nur mangelhaft geschützt. Die Sicherung der Trinkwasserversorgung wird stärker gewichtet als der Schutz der Quelllebensräume.

ROTES HEILWASSER

Zuhinterst im Berner Diemtigtal fallen zwei Quellen alleine ihrer Farbe wegen auf: Oberhalb der Alp Grimmi sprudelt auf rund 1800 Metern Höhe rotes Wasser den Hang hinunter. Es ist der Eisengehalt, der dem Quellwasser seine Farbe verleiht. Wegen seiner heilenden Wirkung wurde dieses 1899 gefasst und in einer Rohrleitung zum fünf Kilometer entfernten Grand-Hotel Grimmelalp geführt. Diese Leitung ist heute nicht mehr in Betrieb, womit die roten Quellen wieder frei sprudeln. *jr/raw*

Pro Natura Bern organisiert am 19. August eine Exkursion zu den roten Quellen: www.pronatura-be.ch/exkursionen

📍 ALP GRIMMI DIEMTIGTAL BE

KLEIN, ABER OHO!

Auch kleine Quellen können faszinieren, so etwa diese Wasserstelle im Engadiner Cinuos-Chel, die nicht ergiebiger als ein durchschnittlicher Dorfbrunnen ist. Nahe der Fussgängerbrücke über den Inn fliesst das Quellwasser an mehreren Orten aus dem Felsen und hat sogar eine kleine Höhle geschaffen. Das Quellwasser speist mehrere Tümpel, in denen Grasfrösche laichen. Rundherum wächst mitunter das Gemeine Fettblatt, eine fleischfressende Pflanze. Und im Winter verwandelt das austretende Wasser die Felswand in eine bizarre Eisskulptur.

In der Schweiz bestehen wahrscheinlich Hunderte bis Tausende kleiner Quellfassungen, deren Wasser nicht mehr benötigt und in die Kanalisation oder ein Gewässer geleitet wird. Die Bündner Miniquelle zeigt exemplarisch auf, welches Potenzial für die Natur besteht, wenn solche Quellen renaturiert werden. *ut/raw*

📍 CINUOS-CHEL S-CHANF GR



Urs Tester

Obwohl sie einen hohen ökologischen Wert aufweisen, sind Wasserquellen und ihre Umgebung gesetzlich kaum geschützt. Nur Quelllebensräume, die Teil eines Flachmoors oder einer Moorlandschaft von besonderer Schönheit sind, stehen gemäss Bundesverfassung unter Schutz. Ansonsten wird der Quellschutz in erster Linie über das Natur- und Heimatschutzgesetz (NHG) geregelt – aber nur, wenn die Lebensräume als Biotope definiert und damit schutzwürdig sind. Aber selbst dann bedarf es einer Interessensabwägung. Oft werden dabei die Sicherung der Trinkwasserversorgung oder andere öffentliche Interessen höher gewichtet als der Biotopschutz.

Exemplarischer Fall im Wallis

So geschehen auf der Wasenalp oberhalb von Ried-Brig (VS): Vor dem Bau einer neuen Trinkwasserversorgung hat es die Gemeinde unterlassen, die Lebensräume einer neu zu fassenden Quelle zu untersuchen. Darum zog Pro Natura einen externen Spezialisten bei. Dieser bestätigte das Vorhandensein einer Quelle mit Lebensräumen für seltene Tiere und Pflanzen.

Als die Kantonsregierung das Projekt trotzdem bewilligte, erhob Pro Natura Beschwerde und erhielt teilweise Recht. Die Wasserfassung sei bewilligt worden, «ohne geklärt zu haben, ob im betroffenen Gebiet schützenswerte Lebensräume im Sinne des NHG bestehen», urteilte das Kantonsgericht im April 2017.

Ein Grossteil der neuen Trinkwasserversorgung für die Wasenalp ist längst gebaut. Ob besagte Quelle und die ökologisch wertvollen Lebensräume erhalten bleiben, ist vorerst nicht geklärt. Immerhin muss die Gemeinde nachträglich Fauna und Flora im Quellgebiet untersuchen lassen. Und auf Geheiss des Kantonsgerichts den Beweis erbringen, dass die Quelle wirklich gefasst werden muss, um die Trinkwasserversorgung sicherzustellen. Letzteres wird von Pro Natura Wallis bestritten.

Ohne Restwassermengen

Quelllebensräume würden oft der Trinkwasserversorgung zum Opfer fallen, bestätigt Jennifer Vonlanthen, wissenschaftliche Mitarbeiterin im Rechtsdienst des Bundesamts für Umwelt (Bafu). «Die Wasserentnahme zur Trinkwasserversorgung ist



Raphael Weber (3)

auch bei Quellen mit geringer Schüttung zulässig, ohne dass Restwasserbestimmungen eingehalten werden müssen.» Selbst in Grundwasserschutzzonen werde das Interesse an der Trinkwassernutzung für gewöhnlich höher gewichtet als der Biotopschutz, schreibt Vonlanthen in einem Artikel zum Thema «Der Schutz von Quelllebensräumen».

Grundsätzlich Privatbesitz

Interessant ist auch die Frage nach den Eigentumsrechten von Quellen. Denn Gewässer befinden sich in der Schweiz meistens im Besitz der Kantone. Doch Quellen sind gemäss Zivilgesetzbuch Bestandteil des Grundstücks, also grundsätzlich Privatbesitz. Sie können aber vom Kanton als «öffentlich» erklärt werden. Meistens ist dies aber nur geschehen, wenn ein öffentliches Interesse für die Wasserversorgung besteht – und nicht ein öffentliches Interesse im Sinne des Naturschutzes. Werden Quellen kommerziell genutzt, als Thermal- oder Trinkwasserquellen, verlangen die Kantone Konzessionsgebühren, erteilen jedoch die Konzession relativ problemlos.

So bleibt denn das Beispiel aus Bevaix (NE) bis heute ein Einzelfall. 2002 wollte sich dort der Nahrungsmittelmulti Nestlé, versteckt hinter einer lokalen Betreibergesellschaft, das Exklusivrecht zur Förderung einer Quelle sichern. Dank Widerständen aus der Bevölkerung konnte dies – auch mithilfe von Pro Natura – verhindert werden.

Nationales Inventar tut not

Weil sie rechtlich zu wenig geschützt sind, seien Quellen und ihre Lebensräume mehr und mehr gefährdet, warnt Vonlanthen. Beispielsweise würden Fusswege über Quellbäche geführt und die Bäche dafür durch Betonrohre geleitet. Entlang von Fuss- und Wanderwegen lasse sich zudem beobachten, dass Quellen zu einem Brunnen gefasst werden, selbst dann, wenn die Quelle formell geschützt ist. «Bei einer sorgfältigen Anwendung des NHG hätten diese Eingriffe wohl verhindert werden können», schreibt die Expertin und schlägt vor, in den Natur- und Gewässerschutzgesetzen eine Stärkung des rechtlichen Schutzes der Quellen zu prüfen.

Gemäss dem Aktionsplan Biodiversität, den der Bundesrat im September 2017 verabschiedet hat, soll bis 2023 ein nationales Verzeichnis der Quelllebensräume erarbeitet werden. Das wäre ein erster Schritt zu einem besseren gesetzlichen Schutz der Quellen.

ROLF ZENKLUSEN arbeitet als freischaffender Journalist.

DER RHEIN, EIN TESSINER FLUSS?

Als Quelle des grössten Schweizer Flusses wird gemeinhin der Tomasee (Bild links) beim Oberalppass betrachtet. Doch ist dies auch tatsächlich die Quelle des Rheins? Genauer genommen wären es die zahlreichen Arme der Gebirgsbäche, die diesen See speisen. Ausserdem: Aus dem Tomasee entspringt der Vorderrhein. Als Ursprung des Rheins kann aber auch der Hinterrhein betrachtet werden, der zwar leicht kürzer ist, aber ein grösseres Gebiet entwässert. Dieser entspringt in einem spektakulären Talkessel – dem «Ursprung» – am Fuss des Rheinwaldhorns (Bild rechts).

Schliesslich werden Vorder- und Hinterrhein auch von zahlreichen Flüssen mit dem Namen Rhein gespeisen: Averser, Maighelser, Valsler Rhein – um nur einige zu nennen. Von all diesen legt der Medelser Rhein die längste Strecke von der Quelle bis zum Zusammenfluss von Vorder- und Hinterrhein zurück. Dies hat das Bundesamt für Landestopografie (swisstopo) vor sieben Jahren in einer eigens angefertigten Studie berechnet, um die ewige Frage nach der Quelle des Rheins zu klären.

Pikantes Detail: Der Medelser Rhein entspringt im Lago di Dentro im Val Cadlimo (Bild unten) – mit dem benachbarten Val Termine das einzige Tessiner Tal, das nordwärts entwässert wird. Entspringt der Rhein also gar nicht, wie allgemein angenommen, im Kanton Graubünden? Swisstopo weicht in den Schlussfolgerungen der Studie bei der Antwort auf die Quellenfrage aus und hält fest: Der Rhein entstehe erst in Reichenau (GR) aus dem Vorder- und Hinterrhein und ihren Zuflüssen – also ist er doch ein Bündner Fluss. raw

📍 RHEINQUELLE TOMASEE GR, LAGO DI DENTRO TI, URSPRUNG/ZAPPORT GR



Ohne Quellwasser geht nichts

Gewerbe, Industrie und Landwirtschaft verbrauchen in der Schweiz rund 1100 Milliarden Liter Wasser pro Jahr. Gut 20 Prozent stammen aus öffentlichen Wasserversorgungen; der Rest wird privat aus Quellen, Grundwasserbrunnen und Oberflächengewässern gefördert. Die Landwirtschaft verbraucht etwa 400 Milliarden Liter: Rund die Hälfte davon ist Quellwasser, das aber mehrheitlich ungenutzt durch Weide- und Laufbrunnen fliesst. Für Kunstschneg sind pro Jahr bis zu 13 Milliarden Liter nötig, dafür wird auch Wasser aus Trinkwasserquellen und Bächen verwendet.

570 Millionen Liter Quellwasser wurden 2017 in der Schweiz als Mineralwasser gefördert (während 415 Millionen Liter aus dem Ausland importiert wurden). Die Nestlé-Tochter Henniez, die grösste Schweizer Marke, füllt pro Jahr 100 Millionen Flaschen ab, Eptinger bringt es jährlich auf 60 Millionen. Die über 30 Thermalbäder greifen auf eigene Quellen zurück (z. B. Bad Ramsach) oder speisen sie mittels Tiefbohrung (z. B. Zurzach).

Die private Wassergewinnung deckt ungefähr die Hälfte des Wasserbedarfs der Schweiz ab. Trotz leicht sinkendem Konsum verbrauchen Schweizer durchschnittlich immer noch 163 Liter Trinkwasser pro Kopf und Tag. Weil die Bevölkerung wächst, steigt gesamthaft der Verbrauch. 40 Prozent des Trinkwassers stammt aus Quellen, 40 Prozent aus dem Grundwasser und 20 Prozent aus Oberflächengewässern, meistens aus Seen.

Am meisten Wasser wird unseren Gewässern für die Produktion von Strom entnommen. Durchschnittlich fliesst in der Schweiz ein Wassertropfen zehn Mal durch eine Turbine, bevor er das Land verlässt. Dazu werden die Fliessgewässer mitunter gleich an ihrer Quelle angezapft. So auch eine der grössten Karstquellen der Schweiz: Die Birs, die durchschnittlich 8000 Liter pro Sekunde schüttet, fliesst an ihrem Ursprung in Tavannes direkt in einen Betonpool, damit das Wasser turbinieren kann. zen



Florence Kupferschmid

Nur was man kennt, will man schützen

Das Berner Quelleninventar hat wichtige Grundlagen geliefert, um die seltenen Lebensräume mit ihren stark bedrohten Bewohnern aufzuwerten.

Das Berner Quelleninventar hat es leider eindrücklich aufgezeigt: Quellen können inzwischen als vergessene Lebensräume unserer Kulturlandschaft bezeichnet werden. Lediglich rund zehn Prozent sind noch in einem natürlichen Zustand. Diese befinden sich nur noch im Wald und in den Bergen. Im Siedlungs- und Landwirtschaftsgebiet aber sind keine natürlichen Quellen mehr zu finden; hier verschwindet alles Quellwasser in Schächten und Leitungen. Deshalb verwundert es nicht, dass insgesamt 73 Prozent der auf Quellen spezialisierten Tierarten gefährdet sind.

Einfache Massnahmen

Pro Natura möchte dies ändern. Mit den Resultaten des Quelleninventars sind im Kanton Bern nun die wichtigsten Grundlagen vorhanden, um Gemeinden über das Vorkommen von Quellen zu informieren, damit diese bei Bauprojekten nicht beeinträchtigt werden. Zudem ist es nun möglich, mit gezielter Sensibilisierung auf Grundeigentümer und Bewirtschafter zuzugehen, um die Quelllebensräume mit einfachen Massnahmen aufzuwerten.

So kann nur schon eine Auszäunung der Quelle oder die Verlegung von Viehtränken Trittschäden verhindern. Oder im Wald sollte auf Astdepots im Quellbereich verzichtet werden. Zudem möchte Pro Natura die Öffentlichkeit für den Wert und die Ge-

Mehr natürliche Gewässer dank der «Aktion Biber & Co.»

Gewässer sind die bedrohten Lebensadern in unserer Landschaft. Darum startete Pro Natura bereits vor 17 Jahren die Aktion «Hallo Biber». Diese hat seither erfolgreich neuen Lebensraum für den Biber entlang unserer Bäche geschaffen. Die 2018 lancierte «Aktion Biber & Co.» ergänzt diesen Schwerpunkt nun mit weiteren Gewässerlebensräumen.

Unsere Gewässer und insbesondere die Quellgewässer sind unter Druck und damit auch viele Wasserlebewesen. Deshalb stehen in verschiedenen Regionen Quellen im Rahmen der «Aktion Biber & Co.» im Fokus. In den Kantonen Bern, Solothurn, Aargau, Luzern, Thurgau, Zürich, Zug und Graubünden sind die jeweiligen regionalen Aktionen Ansprechpartner für die Bevölkerung und für die lokalen Behörden für den Themenbereich Gewässer. Daneben initiieren und koordinieren sie Gewässerprojekte in ihrer Region und informieren die Bevölkerung mit Exkursionen und Vorträgen über den Biber, wie auch über die verschiedenen Gewässerlebensräume. sm

www.pronatura.ch/de/aktion-biber-co

EIN MOSAIK AUS FARBEN UND LEBENSÄUMEN

Die märchenhafte Quelle von Durnand sprudelt auf 1700 Metern Höhle im Walliser Val d'Arpette. Aus der Quelle fliesst Schmelzwasser von der oberen Talhalfte. Im Sommer ist die kuhlfrische Umgebung der Quelle ein Anziehungspunkt für Wanderer, die eher die Besinnlichkeit als die sportliche Herausforderung suchen. Wer hierher kommt, setzt sich hin, lauscht und staunt über das Wasser, das an zahllosen Stellen austritt. Die Quelle ist durch einen Viehzaun geschützt und so fügen sich Hochstaudenflur, Quellflora und Moosteppeiche zu einem eindrücklichen Mosaik aus Lebensräumen und Farben zusammen. Und überall dazwischen plätschern kleine Rinnsale, die im Sonnenlicht verspielt glitzern, bevor sie sich zu einem unüberwindbaren Bach vereinigen. Im Quellgebiet kommen zahlreiche, hochspezialisierte und bedrohte Insektenarten vor, deren Larven sich nur bei 3 bis 4 Grad Celsius entwickeln können. ps/fk

📍 SOURCE DU DURNAND CHAMPEX VS

führung des Lebensraums Quellen sensibilisieren und den Handlungsbedarf aufzeigen. Nach dem Motto: Nur was man kennt, will man schützen.

Grosses Potenzial

Das Quelleninventar hat aber noch weitere wichtige Grundlagen geliefert: Über 80 Prozent der Fassungen im Kanton Bern führen weniger als einen Liter Wasser pro Sekunde. Möglicherweise werden diese gar nicht mehr genutzt, und das Wasser wird dann entweder in den nächstgelegenen Bach oder gar in die Kanalisation geleitet. Hier besteht ein grosses Potenzial für die Revitalisierungen von Quelllebensräumen.

Wie schon bei anderen Projekten – etwa bei Bestandesaufnahmen der Haselmaus, des Juchtenkafers oder der Erfassung von Biberspuren – hat Pro Natura auch beim Berner Quelleninventar auf die wertvolle Hilfe von Freiwilligen gesetzt. Diese haben nicht nur die Quellen aufgespiirt, sondern auch ihr Revitalisierungspotenzial beurteilt. Über 100 Quellen wurde dabei ein hohes Potenzial zugeschrieben.

Insbesondere in Gebieten, wo noch intakte Quellen zu finden sind, ist eine Revitalisierung weiterer Quellen sinnvoll, damit diese Lebensräume miteinander vernetzt werden können. Pro Natura Bern plant hier einen weiteren Arbeitsschwerpunkt zu setzen. Nicht nur im Kanton Bern steht die Aufwertung von Quell-Lebensräumen im Fokus von Pro Natura, sondern auch in den Regionen der «Aktion Biber & Co.».

SUSANNA MEYER ist bei Pro Natura Spezialistin für Gewässerlebensräume und Koordinatorin der «Aktion Biber & Co.».



Andrea Persico

SPEKTAKULÄRER ANFANG, SPEKTAKULÄRE FORTSETZUNG

In Millionen von Jahren wurden in den Kalkfelsen rund um den Lukmanierpass unzählige Dolinen und Bachschwinden geformt, in denen das Regenwasser im Hochgebirge versickert. Ein grosser Teil davon kommt später wieder in der Pertusio-Quelle zum Vorschein, wo der Brenno del Lucomagno entspringt, der die Moor- und Auenlandschaften südlich des Lukmanierpasses geschaffen hat. Mit einer maximalen Schüttung von 1300 Litern pro Sekunde gehört sie zu den grössten Quellen im Kanton Tessin. Das Pro Natura Zentrum Lucomagno bietet jeweils im Sommer geführte Wanderungen zu dieser spektakulären Quelle an. cbe

📍 PERTUSIO-QUELLE LUKMANIERPASS TI

Ab ins Gummistiefelland!

Obschon Pro Natura mit der Aufwertung von Quelllebensräumen erst am Anfang steht, setzen sich verschiedene Pro Natura Sektionen schon länger für die kleinen und kleinsten Gewässer ein. So konnte Pro Natura Baselland im Rahmen ihrer Aktion «Gummistiefelland» bisher an 19 Standorten Entscheidungsträger von ihrer Projektidee überzeugen und kleine Bäche mit einer Gesamtlänge von

2600 Metern wieder an die Oberfläche bringen. Davon profitieren nicht nur der Feuersalamander, die Prachtlibelle oder der Iltis, sondern auch Kinder und Erwachsene. Diese kommen an den nun ausgedolten Gewässern wieder vermehrt zum Plantschen, Stau(n)en und Entdecken. sm

www.gummistiefelland.ch



«Heute weiss man alles»

Entschuldigungen für die Passivität bei der Revitalisierung von Quellgebieten seien fehl am Platz, sagt der Hydrobiologe Pascal Stucki. Heute sei die dramatische Lage bekannt, deshalb müssten dringend Massnahmen zur Förderung dieser bedrohten Lebensräume mit ihren seltenen Arten ergriffen werden.

Pro Natura Magazin: Herr Stucki, Sie sind Spezialist für Quellen. Wie kommen Sie zu diesem Fachgebiet?

Pascal Stucki: Die Biodiversität von Quellgebieten ist einzigartig. Mich faszinieren insbesondere die Anpassungsfähigkeit der Natur und die Tricks, die das Leben in diesem ziemlich ungastlichen Umfeld anwendet, um zu existieren. Und ganz persönlich fühlte ich mich hier schon immer in meinem Element, sowohl an der Oberfläche wie auch unter Wasser.

Quellen sind sehr fragile Lebensräume. Durch die Klimaerwärmung sind sie noch mehr bedroht. Warum?

Die Klimaerwärmung wirkt sich auf Quellen zusätzlich aus. Die Wassertemperatur einer Quelle entspricht ungefähr der jährlichen Durchschnittstemperatur der Luft beim Austritt einer Quelle. Erhöht sich die Umgebungstemperatur, führt dies auch zu einer dauerhaft höheren Temperatur des Quellwassers. In den Alpen beispielsweise ist mit einer Erhöhung der Quellwassertemperatur um 1,4 bis 3,8 Grad zu rechnen. Für Arten, die auf Quellwasser

spezialisiert sind und sich in konstanten, kalten Temperaturen wohlfühlen, wird dies dramatische Folgen haben. Betroffen sind vor allem Arten, die in grosser Höhe vorkommen und keine Möglichkeit haben, höher, also in kühlere Gefilde, zu wandern, weil es in den Gipfelregionen keine Quellen mehr gibt.

Angesichts der Auswirkungen des Klimawandels muss also gehandelt werden. Und warum genau jetzt?

Weil man heute Bescheid weiss. Man weiss alles. Man weiss, dass 97 Prozent aller Quellen verschwunden sind. Man weiss, dass die Arten, die auf dieses Quellwasser angewiesen sind, ein zentraler Punkt in der ganzen Biodiversitätsdebatte sind, und dies wiederum zeigt, dass dieser Lebensraum von ganz besonderer Bedeutung ist. Man weiss auch, dass die Spezialisten unter den Tier- und Pflanzenarten, die dort vorkommen, besonders bedroht sind. Und man weiss, dass der Druck auf diese fragilen und einmaligen Lebensräume durch die Klimaerwärmung weiter zunehmen wird. Wir müssen jetzt handeln, weil wir eine be-

SELTENE SCHAUSPIELE

Nur ein- bis zweimal jährlich bietet sich dieses Schauspiel: Bei der Schneeschmelze oder nach ausgiebigen Regenfällen wird im Neuenburger Val de Ruz die Quelle des Torrent Saint-Martin aktiv – und wie: Bis zu 2500 Liter pro Sekunde können dann aus der Karstquelle bei Dombresson sprudeln, weil im Felseninnern ein riesiger Siphon überquillt.

Die Quelle des Torrent hat im Nachbardorf Villiers noch einen kleinen Bruder: Knapp drei Kilometer entfernt tritt dort der Taque-Mouche in Erscheinung – aber nur alle 15 bis 20 Jahre. Bei beiden Quellen weist das Wasser identische Eigenschaften auf, deshalb müssen sie vom gleichen Wasserbecken gespeisen werden. raw

📍 SOURCE DU TORRENT SAINT-MARTIN DOMBRESSON NE

sondere Verantwortung tragen: In den Alpen finden gewisse endemische Arten wie die Köcherfliege *Apatania helvetica* teilweise ihr letztes Rückzugsgebiet. Deshalb: Schluss mit Ausreden – jetzt muss gehandelt werden! Dabei ist das nicht mal schwer ...

Inwiefern?

Quellen symbolisieren Reinheit, Klarheit, Lebensenergie – und sie sind in der Bevölkerung ein Thema. Die Leute machen sich in Sachen Wasser grosse Sorgen und wünschen, dass Schutzmassnahmen ergriffen werden. Diese Chance dürfen wir uns nicht entgehen lassen: Wir müssen von unten Druck auf die politischen Entscheidungsträger ausüben. Umsetzen könnte man Lösungen meist ohne grossen Aufwand: Die Entfernung alter Wasserfassungen kostet nicht viel Geld. Es würde teilweise auch reichen, eine Fassung zu versiegeln – das Wasser sucht sich danach wieder einen neuen Weg.

Sie befürworten die Einführung des «Brunnen-Rappens», damit die Quellgebiete aufgewertet werden. Wie muss man sich das vorstellen?

Wir verbrauchen sehr viel Wasser, vor allem Trinkwasser, das wir wirklich nur zum Trinken verwenden sollten. Für alle anderen Zwecke wäre die Verwendung von Regenwasser angezeigt, das sich in Siedlungsgebieten leicht sammeln liesse. Als Konsumenten tragen wir Verantwortung für das Wasser, das wir verbrauchen und der Natur entziehen. Wir sollten also alle mithelfen, dass mit dem Brunnen-Rappen bedrohte Lebensräume revitalisiert werden können.

FLORENCE KUPFERSCHMID-ENDERLIN ist Redaktorin der französischsprachigen Ausgabe des Pro Natura Magazins



PASCAL STUCKI ist Hydrobiologe und Leiter des Büros Aquabug in Neuchâtel. Er widmet sich in seiner Arbeit primär wirbellosen Tieren im Rahmen von Projekten zur Bioindikation, zum Artenschutz und zur Qualitätskontrolle von Wasserlebensräumen.



Quellen sind Leben

Nach einem anstrengenden Fussmarsch durchs nordgriechische Pindusgebirge machen wir auf einer Waldlichtung Rast. Eine Familie lädt uns zu ihrem Picknick ein. Als Getränk gibt es Wasser. Es sprudelt direkt aus einer Quelle ganz in der Nähe. Selten habe ich ein so erfrischendes Getränk genossen und so die grosse Bedeutung von Quellen erfahren.

Quellen mit sauberem Wasser stillen unseren Durst und erhalten uns am Leben. Damit die Menschen und das Vieh genügend Trinkwasser zur Verfügung hatten, sind früher überall im Land Quellen gefasst und ihr Wasser in Brunnen oder in Wasserreservoir abgeleitet worden. Quellen waren so wichtig, dass man um das Recht der Quellanutzung gestritten hat und dieses auch im Grundbuch eingetragen hat.

Doch heute kommt unser Trinkwasser nur noch selten aus Quellfassungen. Die Häuser sind an die kommunale Wasserversorgung angeschlossen. Das Wasser stammt aus Flüssen und Seen und wird aufwendig aufbereitet. Das Vieh trinkt immer häufiger aus der mobilen Tränke statt dem Quellbrunnen.

In vielen Fällen sind wir mit dem kostbaren Gut zu wenig sorgsam umgegangen. Das einst reine Quellwasser ist mit Bakterien, Nitrat und Pestiziden aus der Landwirtschaft oder Umweltgiften aus Deponien belastet und zum Trinken ungeeignet. Wasser direkt aus der Quelle trinken, wie ich es in Griechenland getan habe, können wir im Schweizer Mittelland kaum mehr. Die verschmutzten Quellen zeigen uns an, wo Handlungsbedarf ansteht. Wir müssen die Belastungen aus der Landwirtschaft reduzieren und Umweltgifte sicher entsorgen.

Wenn Quellen nicht mehr vom Menschen genutzt werden, ist das aber auch eine Chance für die Natur. Wir können die nicht mehr gebrauchten Quellfassungen entfernen und so der Natur ein Stück Freiheit zurückgeben. Dafür engagiert sich Pro Natura, unter anderem mit ihrer «Aktion Biber & Co».

An revitalisierten Quellen wachsen dann wieder Quellmoose, entwickeln sich Larven zu stattlichen Feuersalamandern und setzen Quelljungfern zu ihrem Flug an. Denn eine Quelle mit frischem Wasser bedeutet auch für die Natur Leben.

URS TESTER leitet bei Pro Natura die Abteilung Biotope & Arten.

Jean-Lou Zimmermann