UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch

Quell-Lebensräume – Ursprung eines jeden Gewässers

UNESCO World Heritage
Swiss Alps Jungfrau-Aletsch



Fliessquelle Honalpa

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Swiss Alps Jungfrau-Aletsch
inscribed on the World
Heritage List in 2001



Oeschinensee

Quell-Lebensräume – Ursprung eines jeden Gewässers



Der Grosse Aletschgletscher

Besonders im alpinen Raum sind Quell-Lebensräume aufgrund des Lebensraumtyps sowie der Artenvielfalt von besonderer ökologischer Bedeutung. Doch Quell-Lebensräume stehen generell unter starkem Nutzungsdruck, vor allem aufgrund von Trinkwasserversorgungs- und Bewässerungszwecken. Kein anderer Lebensraum hat derart grosse Verluste erlitten wie die Quellen. Hinzu kommt, dass Bund und Kanton nur einen beschränkten Überblick über das Vorkommen und den Zustand von Quellen haben.

Das UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch (SAJA) enthält mit dem Grossen Aletschgletscher und den weiteren Gletschern die grösste zusammenhängende Eisfläche des Alpenraumes. Ausserdem ist dieses Hochgebirge mitunter ein Zentrum der Arten- und Lebensraumvielfalt und somit ein Hotspot der Biodiversität. Deswegen setzt sich die Stiftung UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch für den Erhalt und die Aufwertung der besonderen Naturlandschaft sowie für Bildung und Sensibilisierung ein.

Mit der Inventarisierung der Quell-Lebensräume soll der Zustand der verschiedenen Quellen erhoben und deren Wichtigkeit priorisiert werden. Die dazu erarbeiteten Aufwertungsmassnahmen werden in einem zweiten Schritt umgesetzt. Zudem wird die Bevölkerung für die vielfältigen, ökologisch bedeutsamen Quell-Lebensräume sensibilisiert.

Quell-Lebensräume – Ursprung eines jeden Gewässers



Quellen – Die vergessenen Lebensräume

Das UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch ist vom Klimawandel besonders stark betroffen. Schmelzende Gletscher, schwindender Permafrost, Verlust von Biodiversität und abnehmende landwirtschaftliche Nutzung beeinträchtigen nicht nur die ästhetischen und kulturlandschaftlichen Dimensionen des Gebiets, sondern haben auch langfristige Folgen für die Wasserversorgung und den alpinen Lebensraum.

Quell-Lebensräume – Ursprung eines jeden Gewässers

Deshalb fokussiert sich die Stiftung SAJA während der Jahre 2021 – 2024 auf besonders gefährdete Lebensräume, wie beispielsweise Quell-Lebensräume.

Quellen sind natürliche, permanent bis temporär fliessende Grundwasseraustritte. Sie gelten als einzigartige und wertvolle Lebensräume, die durch ihren besonderen Strukturreichtum eine hochspezialisierte Flora und Fauna beheimaten. Dabei bieten sie ideale Lebensbedingungen für eine Vielzahl von gefährdeten und national prioritären Arten. Insbesondere im alpinen Bereich sind Quell-Lebensräume aufgrund des Lebensraumtyps sowie der Artenvielfalt in diesen Habitaten von besonderer Relevanz. Aufgrund der ökologischen Bedeutung und der Gefährdung der Quell-Lebensräume gelten sie als schützenswert und dürfen nicht beeinträchtigt werden.

Der enorme Nutzungsdruck der Quell-Lebensräume ist eine Folge des hohen Trinkwasserbedarfs sowie der zunehmenden Nutzung für die Bewässerung. Flusskorrekturen, Entwässerung, Fassungen und Überbauungen führten zu einem starken Rückgang der Quellen. Die sensiblen und einzigartigen Lebensgemeinschaften im Bereich der quellenden Wasser sind durch diese Einflüsse irreparablen Verlusten und existenziellen Bedrohungen ausgesetzt. Mit der Ernennung des Bachflohkrebses zum Tier des Jahres



Gefasste Quelle Leiggern

Quell-Lebensräume – Ursprung eines jeden Gewässers

2021 durch Pro Natura wird die genannte negative Entwicklung bestätigt. Das Vorkommen des Bachflohkrebses ist ein Indikator für die Wasserqualität in Bächen, denn wie viele weitere Lebewesen ist auch der Bachflohkrebs auf vielfältige und saubere Fliessgewässer angewiesen. Weiter wird der Klimawandel den Nutzungsdruck auf die Quell-Lebensräume zusätzlich erhöhen und somit die Flora und Fauna in diesem Lebensraum stark beeinflussen. In der Vergangenheit wurde dieser sensiblen Zone nur mässige Beachtung geschenkt, was auch der Grund für die bislang fehlende Erfassung und Beurteilung der Quell-Lebensräume ist. Deshalb will das Bundesamt für Umwelt (BAFU) in Zusammenarbeit mit den Kantonen ein schweizweites Quelleninventar erarbeiten. Dabei sollen die national, kantonal und regional bedeutendsten Quellstandorte ermittelt und geschützt werden.

Besonders der alpine Raum verfügt über eine grosse Quellendichte. So befinden sich auch im UNESCO-Welterbe SAJA eine Vielzahl an gefassten und ungefassten Quellen, welche die Natur- und Kulturlandschaft des UNESCO-Welterbes in seiner einzigartigen Vielfalt prägen. 50 % des gesamten



Gelege einer Köcherfliege



Quell-Lebensraum «Üssers Aletschji»

Gletschervolumens der Schweiz befindet sich im SAJA-Gebiet, was von signifikant wissenschaftlichem Interesse im Zusammenhang mit der eiszeitlichen Geschichte und den laufenden Prozessen, vor allem in Bezug auf den Klimawandel ist und mit dem UNESCO-Kriterium VIII gewürdigt wird. Aus diesem Grund sind Quellen eine unabdingbare hydrologische Zusatzalimentierung dieses Ökosystems mit entscheidender Einwirkung, nicht nur auf die Wasserversorgung der Unterläufe von Aare und Rhone. Die Quellen sind bisweilen ebenfalls durch die Gletschermassen des UNESCO-Welterbes gespiesen und



dienen, neben der Wasserversorgung weitester Teile der Schweiz, auch der Wasserkraft, der mit Abstand wichtigsten der erneuerbaren Energien. Sie sind somit verantwortlich für die überlebensnotwendige Wasserversorgung, ein intaktes Ökosystem wie auch die Sicherung einer energetischen Zukunft mittels erneuerbarer Energien.

Die Stiftung SAJA hat sich zum Ziel gesetzt, Quell-Lebensräume innerhalb der Welterbe-Region zu inventarisieren und durch die Zustandserhebung gezielte Aufwertungs- und Schutzmassnahmen auszuarbeiten und durchzuführen. Dabei sollen Nutzungs- und Schutzinteressen in Einklang gebracht werden. Zusätzlich ist es der Stiftung SAJA ein grosses Anliegen, die Bevölkerung und insbesondere die Jugend über das laufende Projekt zu informieren und auf Quell-Lebensräume zu sensibilisieren. Mittels digitaler Medien sowie einem neuen Exponat im Besucherzentrum World Nature Forum in Naters, will SAJA die Bedeutung, den Nutzen sowie die Nachhaltigkeit der Quell-Lebensräume vermitteln. Durch die Entwicklung eines neuen Lehrmoduls im Rahmen der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE) sollen sich insbesondere Schulklassen vertieft mit der Themenwelt Quell-Lebensräume befassen können.

Zielsetzung

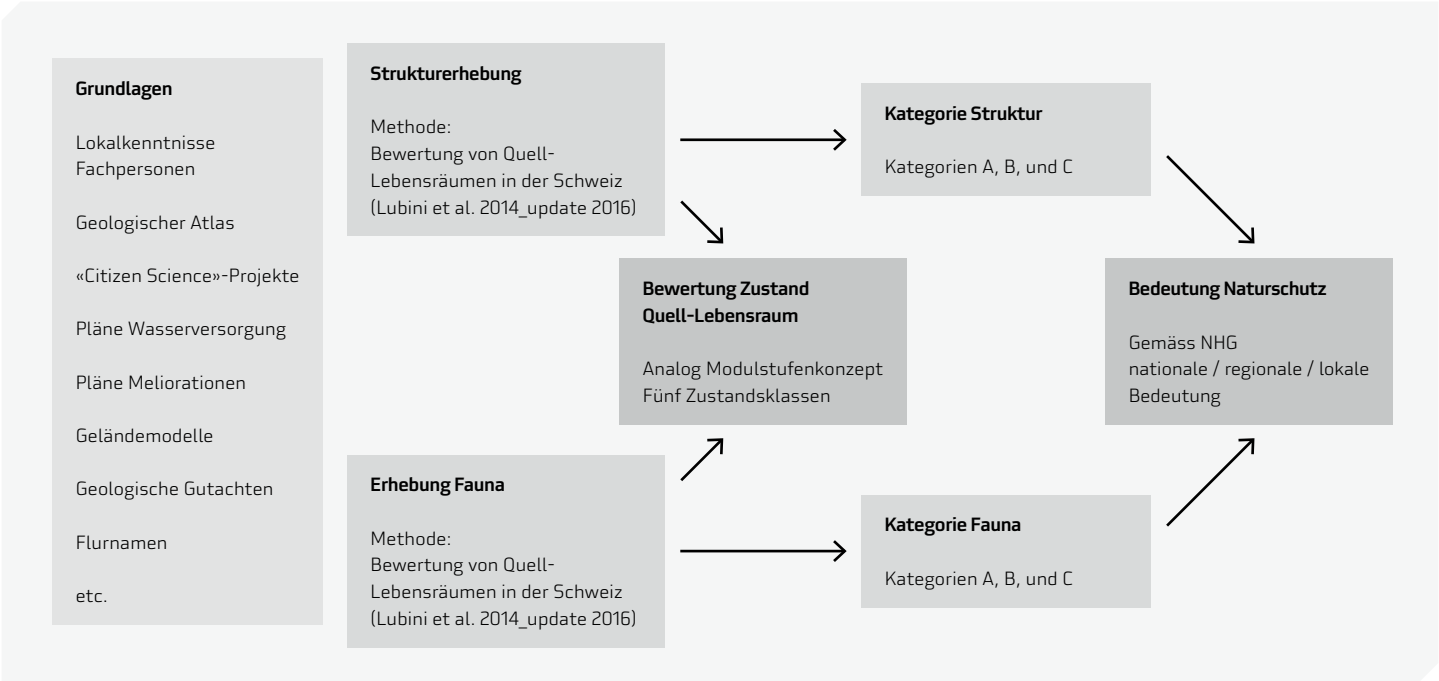
Ziel der Arbeit ist die Inventarisierung und Aufwertung von Quell-Lebensräumen sowie eine breite Sensibilisierung der Bevölkerung auf die Wichtigkeit dieser Lebensräume für das gesamte Ökosystem. Hierzu sind folgende Schritte durchzuführen:

1. Inventarisierung und Zustandserhebung von Quellen im UNESCO-Welterbe SAJA.
2. Ausarbeitung von geeigneten Aufwertungs- und Schutzmassnahmen
3. Umsetzung der auf dem Inventar basierenden Aufwertungs- und Schutzmassnahmen.
4. Bereitstellen der erhobenen Informationen für die Bevölkerung (Integration der Daten auf myswissalps.ch)
5. Erarbeitung eines neuen Exponats im World Nature Forum in Naters
6. Entwicklung eines Lehrmoduls im Rahmen der Bildung für Nachhaltige Entwicklung (BNE)

In einem ersten Schritt werden Quellen innerhalb des UNESCO-Welterbe Gebiets identifiziert und lokalisiert, da die letzten Begehungen meist Jahrzehnte zurück liegen und der Zustand vieler Quellen unbekannt ist. Anhand dieser Feldbesuche werden Strukturparameter und die Fauna mittels der BAFU-Methode (Lubini et al., 2016) erfasst. Aus diesen Parametern kann eine ökologische Bewertung der Quelle durchgeführt und die Quell-Lebensräume in nationale, regionale und lokale Bedeutung eingeteilt werden. Im Sommer 2020 wurden drei Quell-Lebensräume in der



Substrat direkt unterhalb des Quellenaustritts



© Arge Schutz von Quell-Lebensräumen: Schematische Darstellung des Vorgehens bei der Erhebung von Quell-Lebensräumen, zur Bewertung bezüglich Zustandsklassen und zur Ermittlung ihrer Bedeutung im Naturschutz.

Zielsetzung



World Nature Forum

Welterbe-Region von Fachspezialisten untersucht, wobei eine Quelle eine nationale Gesamtbeurteilung (in der Wertekategorie Fauna und der Struktur) erreicht hat. Die beiden weiteren beprobten Quellen erhielten eine regionale Bedeutung. Nur einem kleinen Kreis von Fachleuten ist es bewusst, wie wertvoll Quellen für die Biodiversität sind. Daher setzt sich die Stiftung SAJA dafür ein, dieses Potential weiterzuverfolgen. Denn die Identifizierung und Erfassung der Quellen sowie deren Bewertung liefern die Grundlagen für künftige Massnahmen zur Erhaltung und Sicherung der Quell-Lebensräume, welche in einem zweiten Schritt geplant und durchgeführt werden.

Die wichtigsten Quellstandorte werden der Bevölkerung auf www.myswissalps.ch zur Verfügung gestellt. Zusätzlich wird im Besucherzentrum des UNESCO-Welterbes, dem World Nature Forum (WNF), ein Exponat zu Quell-Lebensräumen entstehen. Dabei sollen die erhobenen Daten den Besuchern interaktiv und multimedial vermittelt werden.

Das Exponat im WNF (www.wnf.ch) bildet den Grundstein eines Bildungsmoduls im Rahmen des Lehrplans 21. Dabei wird das didaktische Konzept einer BNE verwendet, welches im Lehrplan 21 als überfachliche Kompetenz verankert ist. Zusätzlich nimmt das Lehrmodul unmittelbar Bezug auf die SDG (Sustainable Development Goals) 4 «Hochwertige Bildung», 6 «Wasser», 13 «Klimaschutz» und 15 «Leben an Land».



Bei der Entwicklung der Lehreinheiten werden die folgenden spezifischen Prinzipien berücksichtigt:

- Visionsorientierung: Fokus auf die zukünftige Lebensgestaltung, Zukunftsentwicklung
- Vernetztes Lernen: verschiedene Akteur- oder Fachperspektiven verstehen und vernetzen
- Partizipationsorientierung: soziales Lernen in der Klasse und Schule, Zusammenleben in einer Gesellschaft

Zeitplanung

	2021	2022	2023	2024
Inventarisierung				
Aufwertungs- und Schutzmassnahmen				
Informationsvermittlung der Daten				
Exponat im World Nature Forum				
Entwicklung des Bildungsmoduls				

Detailbudget

ZIELSETZUNG	ARBEITSBEREICH	DETAILS
Inventarisierung, wissenschaftliche Begleitung und Publikation	Mithilfe von Experten werden 50 Quell-Lebensräume beprobt und beurteilt. Dabei werden Strukturparameter sowie die Fauna mittels der BAFU-Methode erfasst.	Feldaufnahmen (inklusive Auswertung) Quellen gemäss BAFU-Methodik (Strukturbewertung, faunistische Bewertung), inkl. Auswertung: CHF 1000.– Einheitspreis pro Quellstandort.
Aufwertungs- und Schutzmassnahmen	Basierend auf dem Inventar werden geeignete Schutzmassnahmen umgesetzt.	Die definitiven Gesamtkosten werden erst nach der Inventarisierung festgelegt.
Informationsvermittlung der Daten	Die Informationen werden auf myswissalps.ch und jungfraualetsch.ch mehrsprachig aufbereitet.	Aufbereitung der wissenschaftlichen Daten und Implementierung in myswissalps.ch auf vier Sprachen.
Exponat im World Nature Forum	Errichtung Exponat zur Quell-Landschaft im UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch im World Nature Forum in Abgleich mit dem Bildungsmodul.	Multimediale Aufbereitung der inventarisierten Quell-Lebensräume (Schwerpunktthemen: Klimawandel, Makrozoobenthos, Nutzungsdruck, Trinkwasserversorgung).
Entwicklung des Bildungsmoduls	Mit einer pädagogischen Hochschule wird ein Bildungsmodul, welches für die gesamte Öffentlichkeit zugänglich ist, erarbeitet.	Didaktische Ausarbeitung der Bildungsmaterialien, Testphase, Auswertung der Testphase, Optimierung der Bildungsmaterialien, Bereitstellung der überarbeiteten Bildungsmaterialien, Integration der Bildungsmaterialien in die bestehenden BNE-Bildungsdokumente.

Detailbudget

GESAMTKOSTEN	LEISTUNGEN DER STIFTUNG SAJA	FEHLBETRAG
CHF 50’000.–	CHF 10’000.–	CHF 40’000.–
CHF 80’000.–	CHF 25’000.–	CHF 55’000.–
CHF 15’000.–	CHF 5’000.–	CHF 10’000.–
CHF 80’000.–	CHF 30’000.–	CHF 50’000.–
CHF 20’000.–	CHF 5’000.–	CHF 15’000.–
CHF 235’000.–	**CHF 75’000.–**	**CHF 160’000.–**

UNESCO-Welterbe Swiss Alps Jungfrau-Aletsch
Managementzentrum
Bahnhofstrasse 9a I CH-3904 Naters
Telefon: +41 (0)27 924 52 76
info@jungfraualetsch.ch I www.jungfraualetsch.ch



Quelle: Lebensraum auf der Belalp