



Editorial

Quellen, Informationen und Akteure

In einem von der Beratungsstelle Quell-Lebensräume organisierten Seminar wurden im Jahr 2021 die Situation der Quell-Lebensräume im Wald vorgestellt und Massnahmen diskutiert, wie diese Biotope erhalten und ökologisch aufgewertet werden können. Es war erfreulich, dass viele Akteure teilgenommen haben, die für die Bewirtschaftung von Wäldern verantwortlich sind. Im Rahmen ihres 5-jährigen Mandats möchte die Beratungsstelle Personen in Berufsgruppen, die sich mit Quellen beschäftigen, für diese Lebensräume sensibilisieren. Darüber hinaus möchte die Beratungsstelle die Erfahrungen aus konkreten Projekten zum Schutz und zur Aufwertung an interessierte Personen in der ganzen Schweiz vermitteln. Während in den ersten beiden Jahren der Tätigkeit der Beratungsstelle vor allem eine Nachfrage bei der Erfassung und Kartierung von Quellen bestand, verschiebt sich das Gewicht aktuell mehr und mehr in Richtung Schutzmassnahmen und Aufwertungen von Quell-Lebensräumen.

Um die Informationen rasch zu verbreiten, wurde eine Serie von Merkblättern begonnen und eine Arbeitshilfe für die Praxis veröffentlicht (vgl. S. 4). Aus der Überzeugung, dass zur Vermittlung auch der persönliche Kontakt sehr wichtig ist, organisiert die Beratungsstelle einen jährlichen Workshop für die Akteure (www.quell-lebensraeume.ch).

Daniel Kury, Emmanuel Contesse

Inhalt

Waldquellen Kanton Waadt	2
Massnahmen Schutz, Aufwertung Kanton Tessin und seine Quellen	2
Quellschutz in Wäldern Nordbayerns	3
Arbeitshilfe für Quellprofis	3
Gute Praxis, beste Praxis	4
	4



Kalk-Sinterquelle in einem Wald bei Belp, Bern

Quell-Lebensräume im Wald erhalten

In Wäldern befinden sich vielfach noch die imposantesten und artenreichsten Quell-Lebensräume der tieferen Lagen. Diese gilt es möglichst umfassend zu erhalten und vor Beeinträchtigungen zu schützen. Wichtige Akteure sind dabei die EigentümerInnen und BewirtschafterInnen der Wälder, die oftmals den Wert dieser Lebensräume nur ungenügend kennen, gleichzeitig jedoch viel bewirken können.

Während im Offenland zwischen Jura und den Alpen nur noch wenige unbeeinträchtigte Wasseraustritte erhalten sind, gibt es in den Wäldern noch relativ viele und teilweise imposante Quell-Lebensräume. In Siedlungsnähe sind zwar viele Waldquellen als Trinkwasserspender genutzt. Gesamthaft gesehen ist jedoch die forstliche Nutzungsintensität in Quellnähe eher gering, da sich diese Bereiche nicht für eine intensive Holzproduktion eignen. In manchen Gebieten wird die Nutzung zur Trinkwasserversorgung aufgegeben und es besteht die Möglichkeit, neue Quell-Lebensräume zu schaffen.

Deshalb ist es wichtig, die Quell-Lebensräume im Wald zu kennen und Massnahmen zum Schutz zu ergreifen. Diese können ei-

nerseits in der Planung umgesetzt werden, indem Quellen und Feuchtwälder erfasst und ausreichend grosse Flächen als Schutzgebiete aus der Holznutzung herausgenommen werden. Andererseits sollen in Gebieten mit intensiver Waldbewirtschaftung Bereiche mit Quell-Lebensräumen geschont werden. Formen der Erholungsnutzung, welche zu Konflikten mit dem Schutz der Quell-Lebensräume führen können, sollen dort geplant werden, wo keine Beeinträchtigungen entstehen. Auch im Berggebiet ist es wichtig, auf Quell-Lebensräume zu achten; zum Beispiel bei der Entwässerung von Schutzwäldern und/oder beim Management der Wildbestände (z.B. Suhlen für Wildschweine oder Hirsche).

Erfassung von Waldquellen im Kanton Waadt

Im Kanton Waadt werden verschiedene Strategien zum Schutz der Quellen verfolgt. Die Abteilungen Biodiversität und Landschaft sowie Gewässerschutz des Amtes für Umwelt führen derzeit systematische Felderhebungen durch. Laut einem Inventar der 1960er-Jahre sollen rund 1600 Quellen ungenutzt sein. Die Erhebungen konzentrierten sich daher auf diese Quellen, von denen 565 bewertet sind.

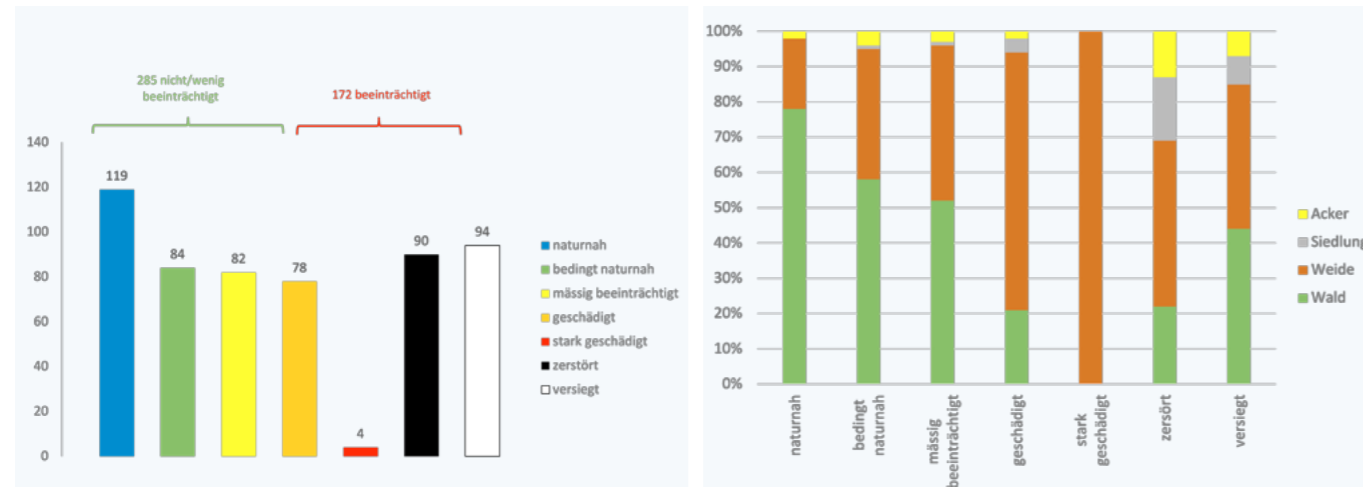
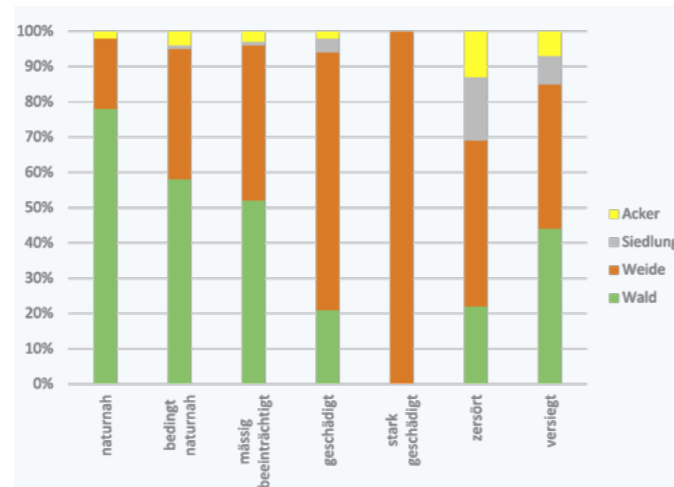


Fig. 1: Bewertung der 565 untersuchten Quellen im Kanton Waadt

Fig. 2: Anteil der Landnutzungsformen in den Zustandsklassen



Die Bewertungen der 565 untersuchten Quellen fielen unterschiedlich aus (Fig. 1). 285 Quellen sind noch in einem naturnahen Zustand, während 172 beeinträchtigt sind. Wie in Fig. 2 ersichtlich, befindet sich ein Grossteil der natürlichen Quellen im Wald. Die Sektion Waldbiodiversität des Kantons wendet mehrere Strategien an, um einerseits die verschiedenen Akteure für dieses Thema zu sensibilisieren, andererseits aber auch, um konkrete Projekte umzusetzen. Da die subventionierten Projekte von den Eigentümern auf freiwilliger Basis durchgeführt werden, ist die Sensibilisierung entscheidend. Die Förster und Waldinspektoren spielen hier eine zentrale Rolle, da sie direkten Kontakt mit den Eigentümern haben. Zur Sensibilisierung wurden daher verschiedene Präsentationen veranstaltet. Darüber hinaus stellt die Abteilung jedem Förster einen Betrag für die Beratung zu diesen Biodiversitätsprojekten zur Verfügung. Ein Quellenspezialist wurde in das Gremium der begleitenden Biologen aufgenommen, um Projekte mit Quell-Lebensräumen zu beurteilen. Darüber hinaus wurden auch die weiteren in diesem Gremium beteiligten Biologen für dieses Thema sensibilisiert. Diese im Kanton Waadt einzigartige Dienstleistung ermöglicht einen willkommenen Austausch zwischen Biologen und Förstern und hat wesentlich zu einer Beschleunigung

zahlreicher Projekte beigetragen. Altholzinseln, eine Art Naturreservat im Kleinformat, ohne jegliche forstwirtschaftliche Eingriffe, wurden ebenfalls eingesetzt, um Quellen zu schützen (Fig. 3). Auf diese Weise wurden Bodenschäden und die Öffnung der Baumkronen vermieden, die zu den häufigen Beeinträchtigungen von Quell-Lebensräumen im Wald zählen. Die Schaffung der Altholzinseln schützt auch die an Quellen angrenzenden Lebensräume, welche oftmals von hohem ökologischem Wert sind. Dank der Mitarbeitenden im Feld und der verschiedenen eingesetzten Instrumente konnten bereits mehrere Projekte umgesetzt werden.

Anne Golay



Fig. 3: Waldquelle in einer Altholzinsel

Massnahmen zum Schutz und zur Aufwertung (Beispiel Nordbayern)

- Fichtenbestände reduzieren zur Vermeidung einer Versauerung des Quellwassers.
- Waldbereiche im Umfeld von Quellen und Quellbächen möglichst aus der Nutzung nehmen.
- Verdichtung von Waldböden durch forstwirtschaftliche Maschinen und Fahrzeuge in einem Radius von 100 m um den Quellaustritt vermeiden.
- Auf Futter- und Salzstellen für Rot-, Dam- und Schwarzwild an Quellen verzichten (Trittschäden, Suhlen).
- Verrohrungen im Quellbach (unter Wegen) und Abstürze entfernen und mit Furten bzw. offenen Durchlässen ersetzen.
- Quellen von Einfassungen und Bauwerken jeglicher Art befreien (auch aufgelassene Trinkwasserfassungen).

Der Kanton Tessin und seine Quell-Lebensräume

Das Tessin ist generell reich an Quellen. Das Trinkwasser im Tessin wird hauptsächlich aus Quellwasser (47%) gewonnen, während der Anteil aus dem Grundwasser etwa 45% und jener aus Seen und Flüssen weniger als 10% beträgt. Dies lässt sowohl den Reichtum als auch den Druck erahnen, welchem die Quell-Lebensräume ausgeliefert sind (Daten: Departement für Raumordnung des Kantons Tessin). Zu den bekanntesten und spektakulärsten Quellen im Tessin gehört zum Beispiel jene des Brennos auf dem Lukmanierpass. Aufgrund der Höhenunterschiede, der verschiedenen Lebensraumtypen und der unterschiedlichen geologischen Eigenschaften der Grundwasserleiter sind die Quellen im Tessin jedoch zahlreich und vielfältig: Die alpinen und montanen Lebensräumen im Nordtessin und den Ebenen und Hügeln im südlichen Mendrisiotto. Die Quellaustritte in den Auengebieten

der grossen Flüsse und die Quellen in den Wäldern der Seitentäler. Die über das Gebiet verteilten Sümpfe und Moorlandschaften und nicht zuletzt die Karstquellen und Kalksinterquellen. Dies zeigt: die Vielfalt der schützenswerten Quell-Lebensräume ist zweifellos hoch. Da sich die Fauna der Alpensüdseite von jener der übrigen biogeografischen Zonen der Schweiz relativ stark unterscheidet, ist die Verantwortung des Tessins für den Schutz ebenfalls hoch. Auf kantonaler Ebene gibt es noch kein Inventar der Quell-Lebensräume. Es existiert hingegen ein Verzeichnis der Trinkwasserquellen, das den gesamten Kanton abdeckt und eine hervorragende Datenbasis für die systematische Erkundung des Gebiets darstellt, auf der die Erfassung der schützenswerten Quell-Lebensräume in den kommenden Jahren aufbauen wird.

Alberto Conelli



Quelle in Auengebiet (Olivone, oben), Moose auf Kalksinter (u.a. *Philonotis marchica*)

Quellenschutz in den Wäldern Nordbayerns

Der Landesbund für Vogelschutz in Bayern (LBV) und das Bayerische Landesamt für Umwelt (LfU) engagieren sich seit 2001 in einem bayernweiten Quellenschutzprojekt. Im Rahmen des Projektes werden Quellen erfasst und Konzepte zur Renaturierung von Quellen und den anschliessenden Quellbächen erarbeitet. Auch die Beratung von Förstern und Gemeindevertretern spielt eine große Rolle.

In Nordbayern, unter anderem in der Rhön, wurden in den letzten Jahren zahlreiche Quellen erfasst. In der Region kommt auch die lediglich 2 mm große Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*) vor, die auf unbelastete Waldquellen angewiesen ist. Sie ist endemisch, das bedeutet, dass ein Aussterben der Art zu einem vollständigen Verschwinden weltweit führen würde (vgl. auch S. 4). Aus diesem Grund wurden in der Rhön in den letzten Jahren viele Waldquellen kartiert, unter anderem auch im Kommunalwald der Stadt Bischofsheim. Ziel der Kartierung war es, eine bessere Kenntnis über die Lage und den Zustand der Quellen im Gemeindegebiet zu erlangen, um diese bei der zukünftigen Waldbewirt-



Gefasste Quelle vor der Renaturierung (oben) Rückbau der Quellfassung (unten)

schaffung besser berücksichtigen und an beeinträchtigten Quellen gegebenenfalls Massnahmen in die Wege leiten zu können. Insgesamt wurden im Kommunalwald der Stadt Bischofsheim 109 Quellstandorte erfasst. Etwas mehr als die Hälfte der Quellen war in einem guten ökologischen Zustand, die übrigen Quellen waren mehr oder weniger stark beeinträchtigt.

Nach Abschluss der Kartierung wurden die Koordinaten aller Quellen in das forstliche GIS eingepflegt. So können die Quellen bei der künftigen Waldbewirtschaftung besser berücksichtigt werden. Auch wurden Vorschläge für die ökologische Optimierung beeinträchtigter Quellstandorte erarbeitet. Zu möglichen Massnahmen gehört neben Waldbau und Schonung des Quellbereichs auch der Rückbau von Betoneinfassungen, zum Beispiel bei ungenutzten Wasserfassungen. So wurde im Dezember eine aufgelassene Trinkwasserfassung bei Bischofsheim zurückgebaut und der verrohrte Quellbach geöffnet. Die Rhön-Quellschnecke findet hier nun wieder ideale Lebensbedingungen vor.

Eva Schubert (LBV)

Arbeitshilfe für Quellenprofis

Die Arbeitshilfe «Quell-Lebensräume erfassen – erhalten – aufwerten» ist im Jahr 2022 in der Reihe Umweltwissen des BAFU erschienen (rechte Spalte) und beschreibt das Vorgehen zum Schutz, zur Aufwertung und zur Förderung.



Gewöhnliches Starknervenmoos

Was ist überhaupt ein Quell-Lebensraum? Weshalb sollen Quellen geschützt werden und welche Gesetze müssen dabei beachtet werden? Welches sind die spezifischen Eigenschaften von Quell-Lebensräumen im Offenland, im Wald, im Gebirge oder in der Siedlung? Wie lassen sich wertvolle von weniger wertvollen Quell-Lebensräumen unterscheiden? Auf Fragen wie diese gibt die im Frühling 2022 erschienene Broschüre in der BAFU-Reihe «Umweltwissen» konkrete Antworten. In komprimierter Form fasst die Publikation die wichtigsten Aspekte des Naturschutzes der während langer Zeit vergessenen und vernachlässigten Quell-Lebensräume zusammen.

Das Ziel der Publikation ist in erster Linie die Vermittlung der Vielfalt der Quellen und ihrer Lebensgemeinschaften sowie die Sensibilisierung breiter Kreise für deren Gefährdung und die Schutzmöglichkeiten. Die BAFU-Arbeitshilfe skizziert die Ziele und das Vorgehen zum Schutz, zur Aufwertung und zur Förderung der Quell-Lebensräume. Die Sensibilisierung der betroffenen Akteure wie Eigentümer, Bewirtschafter, Verwaltungen, Pärke und privater Organisationen ist dabei zentral für die Umsetzung der Ziele. Darüber hinaus sind, um den Zustand von beeinträchtigten Quell-Lebensräumen zu verbessern, gezielte Schutz- und Aufwertungsmassnahmen zu initiieren.

Was sind Endemiten?

Tiere oder Pflanzen, die nur in einem beschränkten geografischen Gebiet vorkommen, werden als Endemiten bezeichnet. Auch in Quellen leben viele endemische Arten, so z. B. die Eintagsfliegenart *Baetis nubecularis* im Jura oder Köcherfliegenarten wie *Drusus nigrescens* in den Alpen.

Im Detail...



Küry D., V. Lubini & P. Stucki 2022: Quell-Lebensräume. Erfassen – Erhalten – Fördern. Praxisleitfaden. Umwelt-Wissen. Bundesamt für Umwelt, Bern.

Gute Praxis, beste Praxis



Mit den Praxismerkblättern «Quell-Lebensräume im Wald erhalten» und «Synergien beim Erhalt von Quell-Lebensräumen und bei der Amphibienförderung» hat die Beratungsstelle Quell-Lebensräume im Jahr 2022 eine Reihe begonnen, in der Ratschläge und Anregungen für die Praxis des Quell-schutzes zusammengestellt werden.

Das gemeinsam mit dem Bundesamt für Landwirtschaft herausgegebene Merkblatt «Quell-Lebensräume – unscheinbar und stark gefährdet» zeigt Lösungen mit denen Quell-Lebensräume vor Beeinträchtigungen geschützt werden können. Herunterladen: www.quell-lebensraeume.ch (>Publikationen)

Impressum

Die *Quellen*Nachrichten informieren über die Tätigkeit der zur Unterstützung von Kantonen, Pärken und privaten Organisationen arbeitenden Beratungsstelle Quell-Lebensräume.

Beratungsstelle Quell-Lebensräume
c/o Life Science AG, Greifengasse 7
4058 Basel Tel.: 061 686 96 96
E-Mail: info@quell-lebensraeume.ch
Website: www.quell-lebensraeume.ch

Projektteam

Daniel Küry, Tel. 061 686 96 96
Emmanuel Contesse, Tel. 032 487 55 14
Pascal Stucki, Tel. 032 753 01 23
Christian Imesch, Tel. 031 310 83 86
Alberto Conelli, Tel. 091 829 16 81

Im Auftrag des Bundesamts für Umwelt (BAFU), Abteilung Biodiversität und Landschaft, Sektion Ökologische Infrastruktur