



Lebensraum für seltene Tier- und Pflanzenarten

# Quellen- Ursprung des Lebens

Biosphärenreservat  
Rhön



## Quellen als Symbol des Lebens

Für den Menschen besitzen Quellen seit jeher einen hohen Symbolgehalt. Sie sind wichtige Wirtschafts- und Kulturelemente (Trinkwassernutzung, Kultstätte, touristisches Ausflugsziel), in deren Nähe häufig Siedlungen gegründet oder auch Kultbauten errichtet wurden. Quellen stehen für sauberes Trinkwasser. Sie dienen als Schnittstelle zwischen dem Grundwasser und dem Oberflächenwasser, aber auch als Lebensraum für viele, teilweise sehr seltene und auf diesen Lebensraum spezialisierte Tier- und Pflanzenarten.



Gefasste Quelle am Jakobsweg

## Quellen im Biosphärenreservat Rhön

Im Biosphärenreservat Rhön sind unter der Federführung des Landesverbandes für Höhlen und Karstforschung Hessen e.V. fast 1.500 Quellen untersucht und kartiert worden. Die gute Qualität der unbeeinträchtigten Quellen lässt sich aufgrund verschiedener seltener und zum Teil vom Aussterben bedrohter Quellbewohner sehr gut dokumentieren. Das vorgefundene Artenspektrum spricht für ein weitgehend intaktes Ökosystem im Grundwasserkörper und in den unbeeinflussten Quellregionen des Biosphärenreservats Rhön.

Eines der Ziele des Biosphärenreservats Rhön ist die vollständige Kartierung aller Quellaustritte. Schon jetzt gilt die Rhön bezüglich der Erfassung der Quellen als eine der führenden Regionen Europas.

## Quellenforschung

Im Biosphärenreservat Rhön wurde 1996 mit der systematischen Erforschung der Quellen begonnen. Schwerpunkte waren bisher die Kernzonen des Biosphärenreservats und die Quellen auf den hoch gelegenen Weideflächen der Langen Rhön.

Nur wenige der im Biosphärenreservat Rhön liegenden Quellaustritte sind aus Landkarten ersichtlich. Meist bekommt man hier nur einen Anhaltspunkt für vorhandene Quellgebiete. Der tatsächlichen Untersuchung einer Quelle geht zuerst eine teilweise recht aufwendige Suche im Gelände voraus. Anhaltspunkte für Quellaustritte sind hier zumeist Gelände Einschnitte und vegetationskundliche Auffälligkeiten.

Die Quellen werden nach einem einheitlichen, länderübergreifend Kartierungsbogen erfasst. Hier werden u.a. die genauen GPS-Koordinaten, Wasser- und Lufttemperatur, pH-Wert und elektrische Leitfähigkeit ermittelt. Im Quellumfeld werden die Umgebungslage, die Vegetation, das Bodensubstrat in der Quelle sowie das Fließverhalten festgehalten. Zur Zustandsbeschreibung wird eine Fotodokumentation angefertigt und durch Hinweise auf Beeinträchtigungen des Quellstandorts und durch Maßnahmenvorschläge ergänzt. Die Untersuchung der Tierwelt einer Quelle ist dabei ein wichtiger Bestandteil, der einen hohen Aussagewert zur Wasserqualität liefert. Hierbei wird die Forschung durch Wissenschaftler und Experten aus ganz Europa unterstützt.



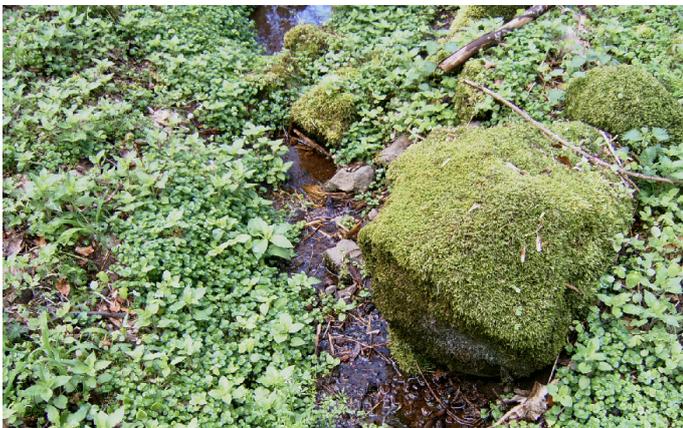
Messung des pH-Wertes

## Schutz der Quellen

Nach § 30 Abs. 1 Nr. 2 des Bundesnaturschutzgesetzes 2002 zählen Quellbereiche zu den besonders geschützten Biotopen. Schutzmaßnahmen an Quellen sind deshalb besonders nötig, weil Quellräume als kleinflächige, isolierte, seltene und empfindliche Biotope gegenüber geringsten Störungen sehr anfällig reagieren.

Die Bedeutung der Quellen spiegelt sich insbesondere in folgenden Punkten wieder:

- Quellen dienen der Trinkwasserversorgung für Menschen.
- Sie sichern die Wasserversorgung für Pflanzen und Tiere.
- Quellen sind Lebensräume für Tiere und Pflanzen, die nur in Quellen und Quellbächen vorkommen.
- Von Quellen aus können geschädigte Bäche neu besiedelt werden.
- Quellen garantieren den Niedrigwasserabfluss der Fließgewässer.
- Sie haben eine Speicherungsfunktion bei starken Niederschlagsereignissen.
- Im Winter dienen Quellen als Wasserstelle und Rückzugsgebiet für Lebewesen.



Naturnahe Quelle am Kesselrain

Zahlreiche Quellen der Rhön treten lokal gehäuft in zusammenhängenden Feuchtgebieten im Wald auf. Zwar lassen sich einzelne Quellen kennzeichnen, doch werden solche großflächigeren Grundwasseraustritte als Blänken bezeichnet. Diese Standorte sind extrem seltene Quellwaldrelikte, die vor allem zur Erforschung standorttypischer Pflanzenvorkommen dienen. Bislang ist das Wissen über die natürliche, ungestörte Vegetation von Quellfluren und Quellwäldern nur sehr gering. An solchen mosaikartig eingegliederten Feuchtwäldern in der Forstlandschaft der Rhön kann studiert werden, welche Charakter- und Begleitarten bestimmter Pflanzengesellschaften vorkommen können. Für den Amphibienschutz haben die Quellwälder eine hohe Bedeutung. Bei den Kartierarbeiten konnten in diesen

entsprechend gehäufte Vorkommen von Lurcharten beobachtet werden, die insbesondere in den flach angelegten Sicker-Quellbereichen Laichhabitate und in Trockenperioden immerfeuchte Rückzugsbiotope finden.

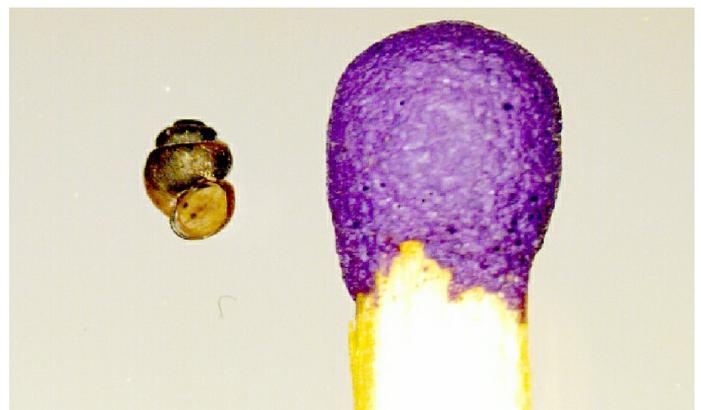


Quellwald am Querenberg

## Die Tierwelt der Quellen

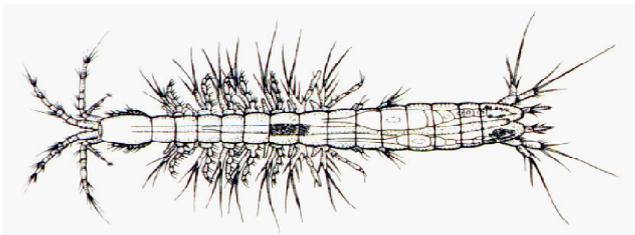
Das Zielartenkonzept des Arten- und Biotopschutzes im Biosphärenreservat Rhön nennt als eine wichtige Leitart die endemisch nur in der Rhön und im Vogelsberg vorkommende Rhön-Quellschnecke (*Bythinella compressa*). Die nur 1 bis 2 Millimeter große Quellschnecke kann leicht mit einer Lupe an Totholz oder in der Quelle liegenden Steinen gefunden werden. Sie kommt bevorzugt in Quellaustritten mit guter Wasserqualität und einem intakten Quellumfeld vor und eignet sich nach den bisherigen Untersuchungen hervorragend, um den ökologischen Zustand einer Quelle einzuschätzen.

Aus zoologischer Sicht gibt es einige weitere bemerkenswerte Ergebnisse. Zahlreiche Rhön-Quellen dienen als Rückzugsgebiet für den Alpenstrudelwurm (*Crenobia alpina*), der als Glazialrelikt angesehen wird. Bei den Süßwassermilben konnte die Art *Atractides rivalis* erstmals für Deutschland nachgewiesen werden. Bei den Ruderfußkrebse und Pflanzmücken konnten zwei für die Wissenschaft neue Arten entdeckt werden.



Die Rhön-Quellschnecke im Vergleich zu einem Streichholzkopf

Eine weitere zoologischen Besonderheit wurde in einer unscheinbaren Quelle im Naturschutzgebiet Rhönwald gefunden: Ein „Urzeitkreb“ mit dem wissenschaftlichen Namen *Antrobathynella stammeri*, der damit erstmals in der Rhön nachgewiesen wurde. Bei dieser Tiergruppe handelt es sich um lebende Fossilien, die eine sehr altertümliche Entwicklungslinie innerhalb der Krebstiere darstellen und bereits aus dem Zeitalter des Karbon bekannt sind. Man vermutet, dass die Tiere die letzten 300 Millionen Jahre fast unverändert im stabilen Grundwasser-Lebensraum überdauert haben. Die nur zwei Millimeter großen „Urzeitkrebse“ können an der Erdoberfläche nur wenige Tage überleben und wurden bisher ausschließlich im Tiefengrundwasser der Ebenen gefunden. Umso erstaunlicher ist der jetzige Fund auf einer Meereshöhe von 800 Metern.



„Urzeitkreb“ *Antrobathynella stammeri* (nach STRESEMANN 1992)

## Quellfassungen

Trotz des weitgehend guten ökologischen Zustands der Quellen im Biosphärenreservat Rhön gibt es auch Beeinträchtigungen, denen entgegengewirkt werden sollte. Es wurden vereinzelt anthropogene Beeinflussungen festgestellt, die nachhaltig in den Lebensraum Quelle eingreifen und somit eine Gefährdung der dort lebenden Arten oder sogar eine Gefahr für den Lebensraumtyp darstellen. So ist beispielsweise bekannt, dass Grundwasserflohkrebse nachts zur Nahrungsaufnahme das Grundwasser verlassen und tagsüber wieder Schutz im Grundwasserkörper suchen. Durch das Fassen von Quellen und Anbringen von Verrohrungen sind diese Wanderbewegungen unterbrochen. Außerhalb des Grundwasserkörpers können die Tiere aufgrund ihrer Lichtempfindlichkeit und mangels Anpassung an den Feinddruck der Oberflächenfauna nur wenige Tage überleben. In der heutigen Zeit sind die Quellfassungen der Wander- und Heimatvereine kaum noch mit dem Naturschutzgedanken zu vereinbaren.

## Impressum

Herausgeber: Hessische Verwaltungsstelle  
Biosphärenreservat Rhön  
Groenhoff-Haus, Wasserkuppe  
36129 Gersfeld  
Tel.: (0 66 54) 96 12-0  
Fax (0 66 54) 96 12-20  
www.brrhoen.de  
Email: vwst@brrhoen.de

Eine ständige Gefahr für die Quellen besteht auch durch den landwirtschaftlichen Nährstoffeintrag. Viele quellspezifische Arten sind nur wenig tolerant gegenüber Schadstoffbelastungen.



Schellenberg-Grundwasserkrebs (*Niphargus schellenbergi*)

Das Biosphärenreservat Rhön hat es sich zur Aufgabe gemacht, besonders beeinträchtigte Quellbereiche wieder zu renaturieren um so ein wichtiges Stück Natur unseres Heimatraumes für die Nachwelt zu erhalten. Gerade für nur in der Rhön vorkommende Arten wie die Rhön-Quellschnecke besteht hier eine besondere Verantwortung. Dieses Projekt wird unterstützt durch das hochstiftliche Brauhaus Fulda und Will Bräu Motten.



**Hochstift Pils**  
— Das frische Premium der Region —



## Weitere Informationen erhalten Sie bei:

Hessische Verwaltungsstelle  
Biosphärenreservat Rhön,  
Groenhoff-Haus, Wasserkuppe,  
36129 Gersfeld  
Tel.: (0 66 54) 96 12-0, Fax (0 66 54) 96 12-20  
www.brrhoen.de  
E-Mail: vwst@brrhoen.de

## und dem

Landesverband für Höhlen- und Karstforschung  
Hessen e.V.  
Königswarter Str. 2a  
36039 Fulda  
Tel.: (06 61) 9 52 93 67  
www.hoehlenkataster-hessen.de  
E-Mail: info@hoehlenkataster-hessen.de



Landesverband  
für Höhlen- und  
Karstforschung  
Hessen e. V.

1. Auflage: 20.000 Exemplare  
Text/Entwurf: Landesverband für Höhlen- und Karstforschung Hessen e.V.,  
Martin Reiss & Stefan Zaenker  
Fotos: Klaus Bogon & Stefan Zaenker  
Druck: Rötter Druck und Verlag  
97616 Bad Neustadt  
Papier: 100% Recyclingpapier