



## Lebensraum Quelle

Wasser ist nicht nur für uns Menschen ein unverzichtbares Gut, zahlreiche Lebewesen sind davon abhängig. Die niedrigen und konstanten Temperaturen des Quellwassers und flache Quellbereiche stellen für viele Arten Extrembedingungen dar. Nur ausgewählte, hoch spezialisierte Tier- und Pflanzenarten besiedeln diese Lebensräume.

Neben **Starknervmoos** ist eine Vielzahl weiterer Pflanzenarten charakteristisch für Quellbereiche und sich anschließende Bachoberläufe: **Bitteres Schaumkraut** und **Milzkraut** können dichte Teppiche in und an den Gewässern bilden.

Die Tierwelt wird insbesondere von Kleinstlebewesen geprägt. **Strudelwürmer, Quellschnecken, Bachflohkrebse** und **Steinfliegenlarven** benötigen sehr sauberes Wasser. Auch die **Gestreifte Quelljungfer**, eine Libellenart der Mittelgebirge, und der **Feuersalamander** sind auf diese Gewässer angewiesen. Sie setzen ihre Larven in den flachen, strömungsarmen Bereichen ab, sodass sich die Larven hier langsam zum erwachsenen Tier entwickeln können. Als ein eigentlich fester Bestandteil unserer Biodiversität wird der Schutz der Feuersalamander immer wichtiger. Der eingeschleppte und für Salamander und Molche tödliche Hautpilz „Bsal“ bedroht die Art. Untersuchungen werden zeigen, ob der Pilz nach Funden im Westen von NRW auch in den Kreisen Höxter und Paderborn vorkommt.



Feuersalamanderlarve

Gestreifte Quelljungferlarve  
(blickwinkel, H. Bellmann, F. Hecker)

## Europaweiter Naturschutz



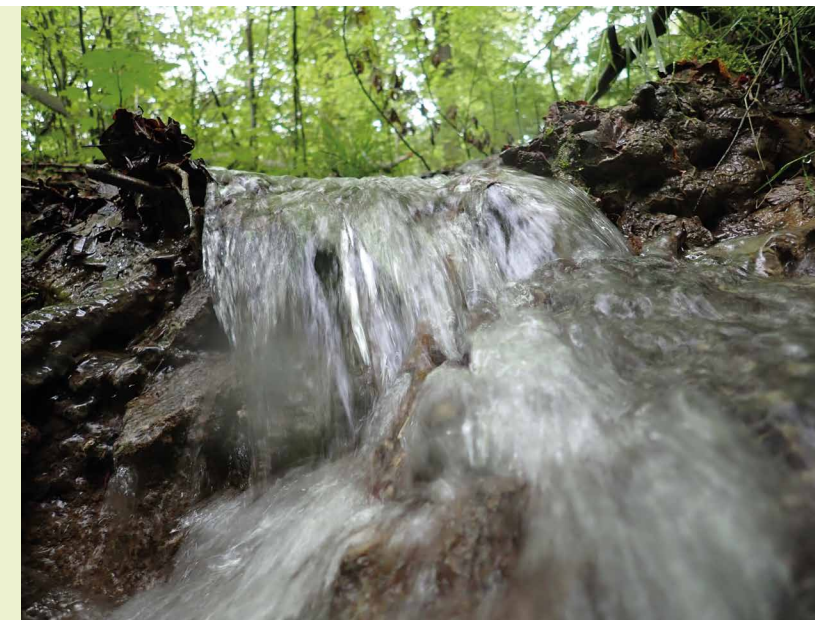
### Natura 2000

Die für das Projekt ausgewählten Waldgebiete zählen zum europäischen Naturerbe und unterliegen damit einem besonderen Schutzstatus. Das Schutzgebietssystem Natura 2000 ist das Ergebnis eines länderübergreifenden Netzwerks für einen gemeinsamen Natur- und Artenschutz in Europa. Grundlage hierfür bilden die von der EU verabschiedete Vogelschutzrichtlinie (1979) und die Fauna-Flora-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie, 1992). Diese schützen nicht nur seltene, wildlebende Pflanzen und Tiere, sondern auch deren Lebensräume.

### LIFE

Mit der Einführung von LIFE im Jahr 1992 initiierte die europäische Union ein passendes Förderprogramm für die Bereiche Klima, Natur und Umwelt. Im Themenbereich „Natur und Biodiversität“ werden Projekte für den Erhalt und die Wiederherstellung bedrohter Lebensräume und durch ihre Seltenheit gefährdeter Pflanzen- und Tierarten in den Natura 2000-Gebieten von der EU unterstützt.

**Seit der Einführung von LIFE im Jahr 1992 wurden fast 4.000 Projekte in der EU gefördert. „Tuff-LIFE“ ist eines von bisher 33 LIFE-Projekten in Nordrhein-Westfalen.**



## Impressum

### Herausgeber:

**Landesbetrieb Wald und Holz Nordrhein-Westfalen**  
**Regionalforstamt Hochstift**  
Stiftsstraße 15, 33014 Bad Driburg

### Tuff-LIFE (LIFE17 NAT/DE/000497)

**Waldinformationszentrum Hammerhof**  
Walme 50, 34414 Warburg-Scherfede  
Telefon: 05642 94975-15  
E-Mail: [tuff-life@wald-und-holz.nrw.de](mailto:tuff-life@wald-und-holz.nrw.de)  
[www.tuff-life.nrw.de](http://www.tuff-life.nrw.de)  
f [www.facebook.com/Tuffquellen.LIFE](https://www.facebook.com/Tuffquellen.LIFE)

Fotos: Wald und Holz NRW, Lena Bleibaum und Jan Preller; blickwinkel, F. Hecker, H. Bellmann  
Gestaltung: [www.stockwerk1.com](http://www.stockwerk1.com)  
Stand: August 2019



# Tuff-LIFE

Ein Lebensraum aus Wasser und Kalk

**Von Moosen geprägte Quellbereiche.**  
**Rauschende Bäche.**  
**Inmitten unserer Wälder.**



[www.tuff-life.nrw.de](http://www.tuff-life.nrw.de)



## Europaweites Naturerbe

Im Mittelpunkt des Naturschutzprojektes „Tuff-LIFE“ steht ein ganz besonderer Quelltyp: Die Kalktuffquellen zählen durch ihre Seltenheit und einzigartigen Artenzusammensetzung zum europaweiten Naturerbe mit Verbreitungsschwerpunkt in Deutschland.

Im Land Nordrhein-Westfalen beheimatet die Region Hochstift 80 % der landesweiten und gesetzlich geschützten Quellen. Diese liegen vorrangig in den Waldgebieten der Kreise Paderborn und Höxter und prägen die fünf Projektgebiete maßgeblich.

Neben dem Wasserschwerpunkt finden die oftmals bachbegleitend auftretenden Erlen-, Eschen- und Weichholzauenwälder sowie die ebenfalls von Eschen geprägten Schlucht- und Hangmischwälder Berücksichtigung im Projekt. Jene Wälder sind seit einigen Jahren stark durch das Eschentriebsterben, einer Krankheit an der Charakterbaumart Gemeine Esche, beeinträchtigt.

## Kalktuff – ein poröses Gestein

Kalktuffquellen treten oftmals kleinflächig auf und sind lediglich in Gebieten mit kalkhaltigem Ausgangsgestein anzutreffen. Tritt mit Kalk angereichertes Wasser dieser Bereiche an die Erdoberfläche, fällt der Kalk aus.

Algen und Moose, wie das Starknervmoos (*Palustriella commutata*), beeinflussen die Tuffbildung durch ihre Fotosyntheseaktivitäten maßgeblich. Der ausgefallene Kalk lagert sich auf Moosen, Steinen und Ästen im weiteren Quellverlauf ab. Durch abwechselnde Kalkablagerungen und Regenerationen der Moose entstehen charakteristische Kalktuff- und Sinterterrassen.



Köcherfliegenlarven am Stein



Kalksinterterrasse

## Renaturierung als langfristiger Schutz

### Gefährdung

Als sensible Lebensräume reagieren Quellen schnell auf äußere Einwirkungen. Schon immer nutzten Menschen Quellen und Wälder auf vielfältige Weise. Nicht immer zum Vorteil der natürlichen Ausbreitung der Quellen. Viele Quellen sind heute stark beeinträchtigt.

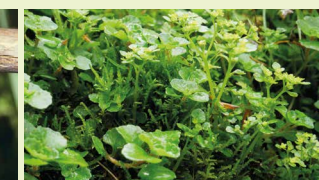
Die Ursachen dafür sind vielfältig:

- alte Quelleinfassungen
- Erosionen
- Fichtenaufforstungen
- Trittbelastungen durch Tiere
- enge Wegedurchlässe.

Typische Pflanzen und Tiere können sich in den Quellbereichen nicht mehr ansiedeln und ausbreiten. Darunter leidet auch die Tuffbildung.



Gestreifte Quelljungfer (blickwinkel, F. Hecker)



Starknervmoos und Milzkraut

### Maßnahmen

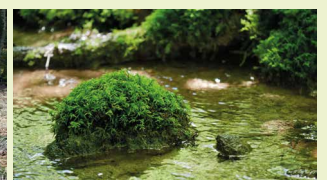
Über gezielte Maßnahmen werden die Quellen in den nächsten Jahren renaturiert. Forstliche und landschaftspflegerische Maßnahmen sollen die Quellen langfristig sichern und dauerhaft schützen:

- Entfernung von Verbauungen
- Anlage von Furten oder Einbau starker Durchlässe
- Schaffung von Pufferflächen
- Waldumbau zu lebensraumtypischen Gehölzen
- Anpassung der Eschen geprägten Wälder
- Anlage von Mangelhabitaten wie Waldteichen.

Detaillierte Untersuchungen an ausgewählten Quellen zu Beginn und zum Ende des Projektes werden zeigen, ob sich die Maßnahmen positiv auf die Artenzusammensetzung der Lebensräume auswirken.



Bachläufe sind oft von Auenwald umgeben



Kalktuff mit Starknervmoos