



Exkursionsführer

Geschichte der Flussperlmuschel &  
Lebensraum Flussperlmuschel

Karte: Wanderroute zur Geschichte der Flussperlmuschel

## Exkursion zum Thema Flussperlmuschel

### Streckenbeschreibung:

Die Wanderroute zum Thema Geschichte der Flussperlmuschel ist etwa 16 Kilometer lang. Beginnend am Heimat- und Perlmuttermuseum Adorf führt uns der Weg entlang der Weißen Elster zur Obermühle. Von dort aus geht es weiter über den Kur-Ringweg, der uns zum Bahnhofsweg leitet. Diesem folgen wir nach Bad Elster und können dabei einige Sehenswürdigkeiten genießen. Dem Rauner Kirchsteig folgend, gelangen wir zur Muschelzuchtstation, wo unsere Route endet.

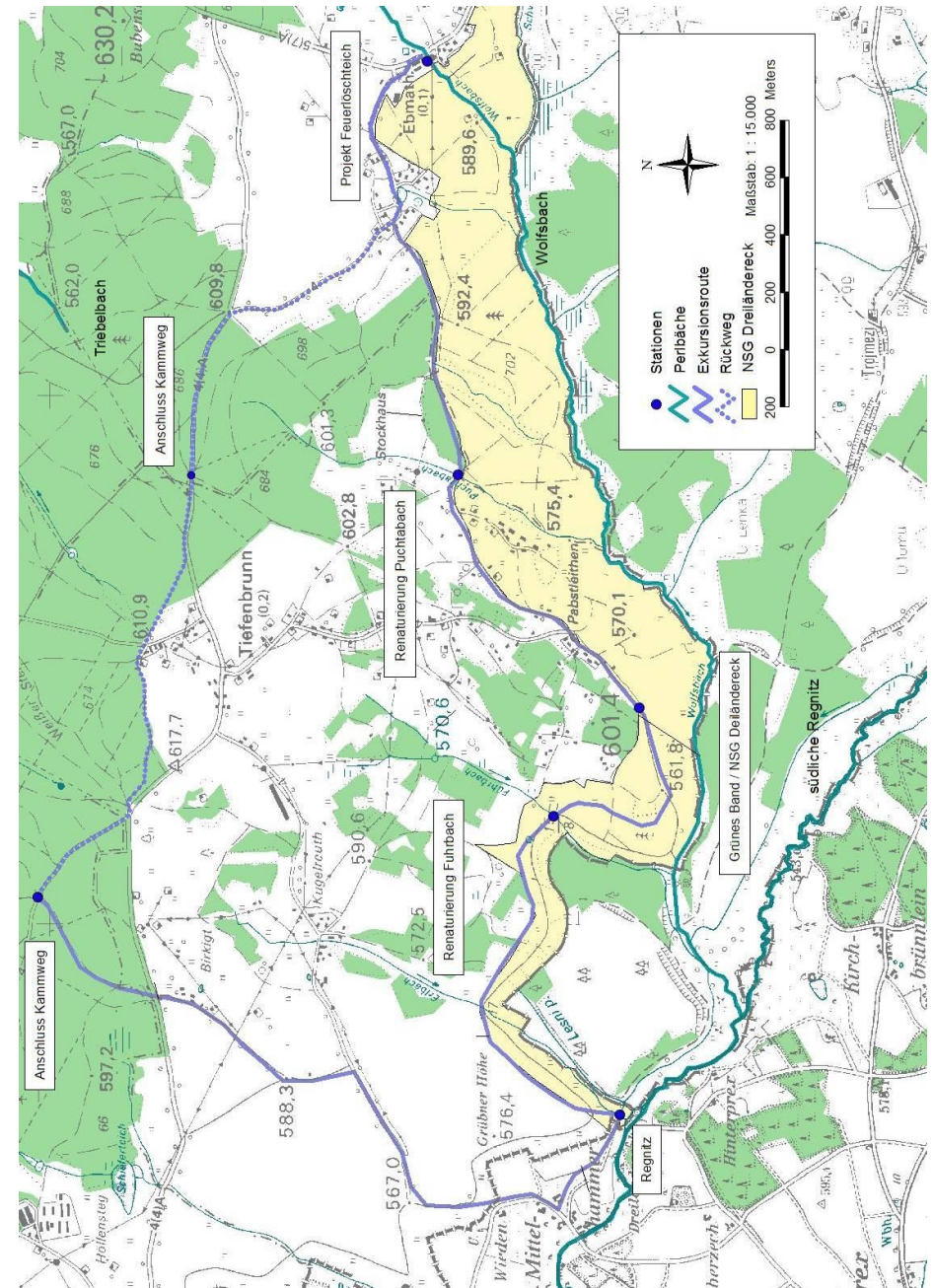
Die etwa 8 Kilometer lange Wanderroute zum Thema Lebensraum Flussperlmuschel beginnt in dem kleinen Örtchen Ebmath. Von dort aus wandern wir Richtung Tiefenbrunn um Anschluss an den Kammweg zu erhalten. Nachdem wir diesem gefolgt sind, geht es weiter durch Birkigt Richtung Mittelhammer. Nach einer kleinen Rast am Dreiländereck folgen wir dem nationalen Wanderweg der Deutschen Einheit entlang des NSG Dreiländereck über den Fuhr- und Puchtabach wieder zurück nach Ebmath.

### Fließgewässer – Charakteristik

In den Mittelgebirgen befindet sich der Ursprung vieler Quellen und Bäche, die später zu großen Flüssen heranwachsen. Diese zunächst kleinen, schnellen Wassermassen breiten sich dann in flacheren Regionen aus, wo sie in langsam fließende Gewässer übergehen. Aufgrund des starken Gefälles, was durch die bergige Landschaft hervorgerufen wird, ist das Wasser kühl und vor allem sauerstoffreich. Diese speziellen Eigenschaften sind wiederum Lebensgrundlage für viele an jene Bedingungen angepassten Tier- und Pflanzenarten.

Die Fließgewässer beheimaten ein schwankendes Spektrum an Wasserpflanzen: Während in den grobmaterialreichen, silikatischen Mittelgebirgsbächen Wassermoose, Kieselalgen und eine geringe Anzahl an höheren Wasserpflanzen zu beobachten sind, kommen im langsam fließenden, besonnten Flachlandbach verstärkt höhere Wasserpflanzen, wie Laichkräuter und Schwimmblattpflanzen vor.

Insekten, Schnecken, und Muscheln vertreten in großer Vielzahl die Tierwelt der Fließgewässer. Jedoch auch an den Gewässertyp angepasste Fischarten beheimatet der Lebensraum Gebirgsbach, wie beispielsweise die Groppe, das Bachneunauge und die Bachforelle.



Karte: Wanderroute zum Lebensraum der Flussperlmuschel

## Kleines Perlmuschelllexikon:

Bysusfaden	aus Fußdrüsen gebildeter Faden mit dem sich die Muscheln am Bachgrund befestigen
Detritus	feinste Schwebstoffe, welche die Muscheln aus dem Wasser filtrieren (Nahrung)
Eutrophierung	Nährstoffanreicherung durch verschiedene Einträge zum Beispiel aus der Landwirtschaft
FFH-RI	Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie Zur Erhaltung der natürlichen Lebensräume, sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen
Glochidien	Muschellarven
Interstitial	Zwischenraum zwischen Gewässersohle und Grundwasser
Life-Natur-Projekt	Förderprojekt der EU, durch dessen Umsetzung seltene Tier- und Pflanzenarten, sowie deren Lebensräume geschützt werden
Mäander	Flussschlinge – ein sich schlängelnder Fluss
Muschelschlüssel	Gerät zum Öffnen der Muschel und zum Entnehmen der Perle ohne die Muschel zu gefährden
Perlmutter	irisierende Muschel- und Schneckenschale, die aus mehreren Schichten besteht, durch die das Licht durchgelassen & reflektiert wird
Perlzeichen	äußerliche Verletzung der Schale (Wahrscheinlichkeit für Perlbildung erhöht)
Regal	landesherrliches Hoheitsrecht der Perlenfischerei 1621
Schläge	Abschnitte in denen die Flussperlmuschelpopulation alle 10 Jahre kontrolliert und befishet wurde

## Und wo lebt die Flussperlmuschel?

Die Flussperlmuschel, lateinisch *Margaritifera margaritifera*, stellt hohe Ansprüche an ihren Lebensraum.

Die Überlebenskünstlerin siedelt sich im kargen Habitat an, d.h. kühle, schlammfreie, sauerstoffreiche, sowie kalk- und nährstoffarme Bäche sind ihr Lebensraum.

Von Bedeutung ist auch die Ufervegetation an den Gewässern, da das Laub der Bäume Nahrungsgrundlage für die Flussperlmuschel ist. Natürlicher Weise finden wir vernässte Wiesen bzw. Auen, sowie Laub- und Mischwaldbestände vor.

Die aktuellen Vorkommen in Sachsen sind ausschließlich auf das obere Vogtland begrenzt.

## Die Flussperlmuschel – das Eiszeitrelik

Schon seit über 60 Millionen Jahren lebt die Flussperlmuschel auf der Erde. Als Eiszeitrelik wird sie bezeichnet, weil sie sogar die letzte Eiszeit in den kalkarmen Gebirgsbächen überdauerte.

Die Perlmuschel ist auf der Nordhalbkugel beheimatet und ihr Verbreitungsgebiet reicht von den arktisch-gemäßigten Zonen Westruslands bis hin zu den nordöstlichen Regionen Nordamerikas.

Die heutigen Bestände im Vogtland, dem Bayerischen Wald und dem Böhmerwald gingen nach dem 2. Weltkrieg extrem zurück, sind nun klein und stark überaltert. Im Vogtland existieren nur noch 3 von ehemals 13 Perlbächen: Rauner Bach, Wolfsbach und Triebelbach.

Einige Ursachen der Überalterung sind:

- zunehmende Besiedlung → verstärkte Einleitung kommunaler Abwässer
- Verrohrung und Begradigung von Bachläufen
- Intensivierung der Landwirtschaft → Nährstoffeinträge  
→ Gewässerqualität wird zunehmend schlechter

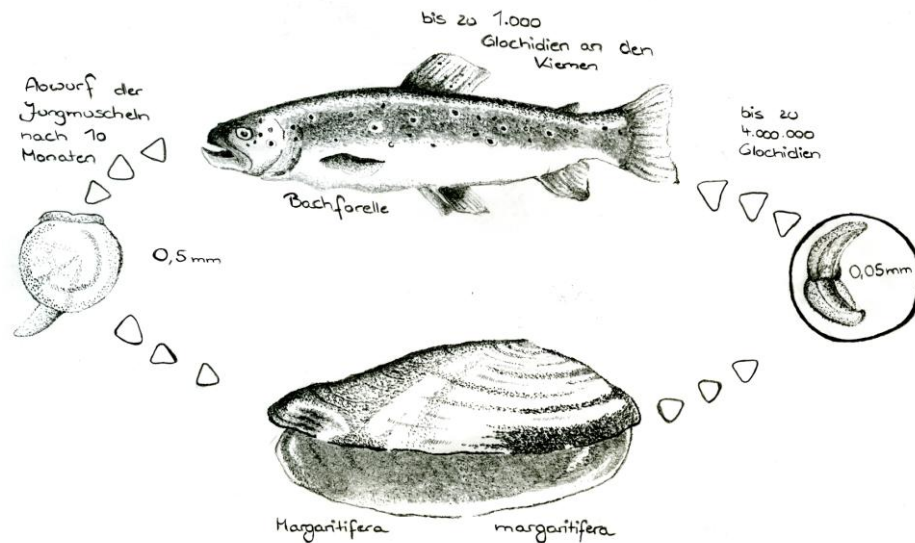
Aus diesem Grund ist die Art in Deutschland akut vom Aussterben bedroht (RL 1).

In zwei schwarze, klappbare, kalkhaltige Schalen gehüllt kann die Flussperlmuschel bis zu 15cm lang werden. Ihr Alter hängt maßgeblich von der Wassertemperatur ab. So wird sie in Spanien nur ca. 40 Jahre und in Skandinavien bis zu 200 Jahre alt. Mittels Kiemen nimmt die Flussperlmuschel nicht nur Sauerstoff, sondern auch ihre Nahrung auf. Das Wasser durchströmt die Kiemen, wobei organisches Material herausgefiltert wird.

Ebenso faszinierend ist die Tatsache, dass einige Muscheln Perlen produzieren. Die Chance eine Perle zu finden, ist bei verletzten Tieren wesentlich größer als bei unversehrten, weshalb die Verletzungen teilweise künstlich herbeigeführt wurden.

Neben Tintenfischen und Schnecken gehört die Flussperlmuschel zum Stamm der Weichtiere (*Mollusca*) und zur Familie der Süßwassermuscheln (*Unionacea*). Sie unterliegt einem komplexen Entwicklungszyklus, bei dem nur wenige Tiere aus tausenden Eiern überleben.

Der komplexe Entwicklungszyklus



Mit einer Größe von etwa 5cm bzw. einem Alter von 15 Jahren wird die Flussperlmuschel geschlechtsreif. In freier Strömung werden die ca. 2 Mio. Eier, welche ein Weibchen pro Saison produziert, befruchtet.

Die Eier lagern in speziellen Kiementaschen des Weibchens, bis sie zu kleinen beweglichen zweiklappigen Larven, den so genannten Glochidien, heranwachsen.

Nachdem diese sich von den Altieren lösen, werden sie vom Wirtsfisch, der Bachforelle, aufgenommen und nisten sich im Anschluss in den Fischkiemen ein. Sie ernähren sich, Vampiren ähnlich, vom Blut des Wirts. Die Forellen sterben jedoch nicht, sondern werden lediglich geschwächt.

Nach 1-10 Monaten haben sich die Larven zur Jungmuschel entwickelt. Auch hier lösen sich die Tiere und sinken auf den steinig-kiesigen Bachgrund hinab, in den sie sich vergraben. Dort verbringen sie die folgenden fünf Jahre bevor sie als erwachsene Muschel zur Hälfte aus dem Sediment herausragen.

Fakten im Vergleich zum FFH-Gebiet hat das NSG einen höheren Schutzstatus → höhere Schutzbestimmungen

Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität

- Ausweisung von 2 Schutzzonen
- Renaturierung Puchta- und Fuhrbach
- Stilllegung von Ställen

### Wolfsbach & Südliche Regnitz im NSG Dreiländereck (Grünes Band)

Lage Wolfsbach entspringt bei Ebmath & mündet auf tschechischem Gebiet in die Regnitz; die südliche Regnitz bildet sich aus Zinn- & Ziegenbach und fließt bei Hof in die Saale

Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserqualität

- Bau KA Gettengrün
- Renaturierung Puchta- und Fuhrbach,
- Sanierung Ortsnetz Ebmath
- Inbetriebnahme Abwassersystem
- Projekt Feuerlöschteich

Beschreibung

- Bayern hat größtes Flussperlmuschelvorkommen Deutschlands, jedoch 1947 großer Einbruch durch Hitzeperiode und Austrocknung
- Problem an der Regnitz: Seitengewässer begründigt, verrohrt und eingetieft
- Problem Wolfsbach: Niedrigwasserführung

### Anschluss Kammweg

Von Mittelhammer aus laufen wir nun nach Norden vorbei an einem ehemaligen Beobachtungsturm Richtung Birkigt. Über die Landstasse hinweg gelangen wir auf den Kammweg, dem wir nach Osten folgen. Kurz nach Tiefenbrunn verlassen wir ihn sogleich wieder um nach Ebmath zu gelangen.

### Verhaltensregeln im NSG:

- Sich nur auf ausgeschilderten Wanderwegen bewegen.
- Keinen Müll und Abfälle im Gebiet zurücklassen.
- Keine Pflanzen, Pflanzenteile oder Beeren pflücken oder beschädigen.
- Tieren nicht nachstellen oder sie beunruhigen
- Hunde werden an der Leine geführt.
- Zelten und das Entzünden von Lagerfeuern ist nicht erlaubt.

## 2. Wanderroute Lebensraum Flussperlmuschel entlang des Wolfsbachs

### Startpunkt am Feuerwehrdepot Ebmath

#### Naturschutzgebiet Dreiländereck im Grünen Band Sachsen

Lage zwischen dem Dreiländereck Sachsen-Bayern-Tschechische Republik und dem Ort Ebmath

#### Grünes Band Deutschland <http://www.erlebnisgruenesband.de>

Lage von der Ostsee bis zum Vogtland an der früheren innerdeutschen Grenze – 1.400km

Schutzstatus FFH-Gebiet 21 E „Grünes Band Sachsen/Bayern“  
Vogelschutz (SPA)-Gebiet 82 „Grünes Band“

Fakten

- erstes gesamtdeutsches Naturschutzprojekt
- aufgrund ehemaliger Sperrzone konnte sich Natur entfalten (Wildnis)
- 6.000 bedrohte Tier- und Pflanzenarten
- Ankauf von Ackerflächen & Umwandlung in extensiv genutztes Grünland

#### Renaturierung Fuhrbach im NSG Dreiländereck (Grünes Band)

Lage entspringt bei Tiefenbrunn und mündet in den Wolfsbach

Beschreibung Offenlegung eines verrohrten und begradigten Bachlaufs im Rahmen des Life Projekts „Großmuscheln“ (2003 umgesetzt) – siehe Infotafel am Wanderweg der Deutschen Einheit

#### Renaturierung Puchtabach im NSG Dreiländereck (Grünes Band)

Lage entspringt östlich von Tiefenbrunn und mündet bei Pabstleithen in den Wolfsbach

Beschreibung Renaturierung eines stark eingetieften und begradigten Bachlaufs im Rahmen des Projekts „Flussperlmuschel Dreiländereck“ (vor ca. 10 Jahren umgesetzt)

#### Projekt Feuerlöschteich (2014) im NSG Dreiländereck (Grünes Band)

Beschreibung Renaturierung eines stillgelegten Feuerlöschteiches

- als Rückhaltebecken für einen Havariefall
- (stark befahrene Straße über dem Wolfsbach)

## Gefährdung und Schutzmaßnahmen

Mittelalter bis Anfang 19. Jh.  
Ungeregelte Muschelentnahme  
Gewässerverschmutzung

- ↳ Abfallentsorgung
- ↳ Schlammfrachten

19. Jahrhundert  
Waldumbau  
zur Fichtenmonokultur  
Industrialisierung  
zunehmende Besiedlung

20. Jahrhundert  
Perlmutterindustrie  
Landwirtschaft  
Nutztierhaltung (Güllewirtschaft)  
Gewässerausbau  
Abwassereinleitungen  
Pflanzenschutzmittel & Futterabfälle

Jüngste Vergangenheit  
Biotopzerstörung  
Überfrachtung  
mit Feinsedimenten  
Verschlammung  
der Gewässersohlen

zu jeder Zeit  
Hochwasser  
Hitzeperioden  
Kältezeiten

notwendige Schutzmaßnahmen  
Lebensansprüche erforschen → notwendige Bedingungen wiederherstellen

- ↳ Lebensraum sichern bzw. wiederherstellen
- ↳ Gewässerqualität verbessern
- ↳ Abwasser klären bzw. ableiten
- ↳ Extensivierung der Landwirtschaft im Gebiet
- ↳ Sicherung der Reproduktionsfähigkeit und des genetischen Materials durch Nachzucht

