



Muscheln leben anders als andere Tiere: Geschützt von zwei harten Schalen leben sie fast bewegungslos am Grund der Gewässer. Aus dem Wasser filtern sie nahrhafte Teilchen. Sie leben in großer Zahl in Muschelbänken.



Eine Muschel besitzt einen Fuß, mit dem sie ein Stück weit kriechen kann. Flussperlmuscheln bewegen sich – wenn sie sich ausnahmsweise einmal bewegen – mit einer Geschwindigkeit von 4 cm pro Stunde. Im Vergleich dazu bewegen sich Schnecken mit rasender Geschwindigkeit.



Weil sich eine Muschel nur selten ein wenig fortbewegt, braucht sie keine Sinnesorgane, um sich in einer fremden Umgebung zu orientieren. Muscheln haben keine Augen, Ohren oder Nase. Sie reagieren auf Wasserbewegungen und Licht und sie können bestimmte Stoffe schmecken. Solche Eindrücke verarbeiten sie in Nervenketten. Ein Hirn haben sie nicht nötig.



Zu Beginn ihres Lebens braucht eine Flussperlmuschel kräftige eiweißreiche Nahrung. Sie verschafft sie sich, indem sie sich an die Kiemen einer Forelle klebmt und ihr ein wenig Blut abnimmt. Für die Forelle ist das unangenehm, aber kaum je tödlich. Nach ein paar Monaten löst sich die Muschel wieder ab. Vergraben im Bachgrund wächst die Jungmuschel heran, bis sie erwachsen ist.



Irgendwann im Erdaltertum kam eine neue Lebensweise auf: Mobilität. Alle höher entwickelten Arten von Tieren begannen Organe für aktive Fortbewegung zu entwickeln. Alle? Nein, nicht alle! Ein paar Arten – unter anderem die Muscheln – beschlossen, sich prinzipiell nicht vom Fleck zu rühren.



Muscheln können einem Feind nicht davonlaufen oder in ein Versteck flüchten. Schutz bieten ihnen harte Schalen, die kaum ein Tier knacken kann.



Eine Flussperlmuschel kann 90 Jahre alt werden, vereinzelt sogar 130–140 Jahre. Das Geheimnis ihres langen Lebens lautet: ganz, ganz, ganz, ganz langsam sein. Sie hat sich an extrem saubere und nahrungsarme Gewässer angepasst, lebt gleichsam in Zeitlupe und „streckt ihre Lebensfrist“.



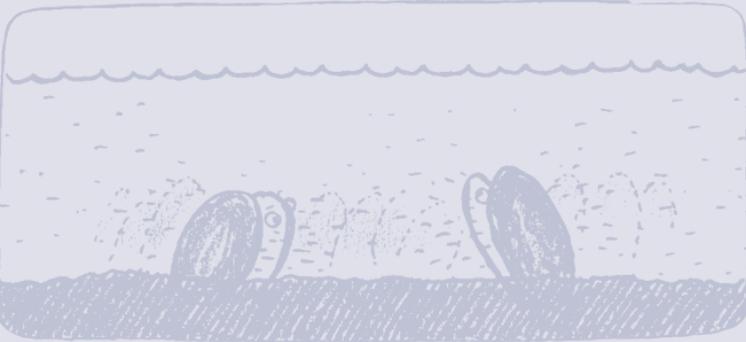
Muscheln gehen nicht auf Nahrungssuche. Sie leben von dem, was die Wasserströmung herantrudelt. Sie pumpen fortwährend viel Wasser durch ihren Körper und filtern nahrhafte Teilchen heraus. Fett werden Muscheln davon nicht. Sie bleiben klein.



Wenn sich weder Männchen noch Weibchen von der Stelle rühren, ist Partnerwahl bei der Fortpflanzung schwierig. Männliche Muscheln geben ihre Spermien einfach ins Wasser ab. Mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit gelangt eine Spermie zu einer weiblichen Muschel.



Man kann Muscheln für primitiv halten, so klein und dumm und unbeweglich sie sind. Aber mit ihrer eigenwilligen Lebensstrategie haben sie länger überlebt als viele andere, „höhere“ Arten.





Sächsische Landesstiftung
Natur und Umwelt

Naturschutzfonds

Noch zu retten? Dá se ještě zachránit?

Die Flussperlmuschel schließt keine Kompromisse. Sie braucht nicht naturnahe sondern natürliche Bäche und Flüsse – Wasser der Güteklasse 1.



Du machst es uns wirklich sehr schwer, noch etwas für dich zu tun! Wir haben doch schon so viel für dich ausgegeben! Aber irgendwo muss doch schließlich eine Grenze sein!

Irgendwer muss hier doch auch mal richtig was arbeiten! Und wo gehobelt wird, fallen Späne – klar! So hübsch ist dieses Prinzesschen nun auch wieder nicht, dass ihr alle zu Füßen liegen müssten!

Sag mal, bist du noch zu retten? Glaubst du ehrlich, dass du so schön und so wichtig bist, dass wir alles tun, damit du uns erhalten bleibst?

Absolut sauberes Wasser, Güteklasse I (nicht II oder I-II) will die haben. Nicht einen Bach, der irgendwie naturnah ist, sondern einen ganz natürlich frei fließenden Bach! Beim besten Willen! Das geht doch nicht!

Ach! was ist das doch für ein Sensibelchen! Die stirbt lieber, als dass sie mal was wegsteckt!

Jetzt pass aber mal auf, du dummes, kleines Tier! Wir leben in einer Welt, in der sich jeder ein wenig anpassen und nachgeben muss. Du kannst dir doch nicht einbilden, dass sich alles hier nur nach dir richtet!



Mit ihrer besonderen Art zu leben sind Flussperlmuscheln in vieler Hinsicht besonders anfällig gegen die Schädigung ihrer Umwelt durch den Menschen.

Weglaufen – geht nicht!

Wenn sich die Lebensbedingungen in einem Bach verschlechtern, können Fische wegschwimmen und sich zur Not woanders einen Platz suchen. Die so gut wie unbeweglichen Muscheln können nicht fliehen.



Alle Schadstoffe her zu mir!

Flussperlmuscheln pumpen fortwährend große Mengen Wasser durch ihren Körper, um Nahrungsteilchen herauszufiltern. Dabei sammeln sie Schadstoffe aller Art an, wie z. B. Schwermetalle.



Zu viel Dünger

Flussperlmuscheln haben sich an sehr saubere und nährstoffarme Lebensräume angepasst. Intensive Landwirtschaft und verschiedene Abwässer bewirken eine Überdüngung der Bäche, gegen die die Flussperlmuschel äußerst empfindlich ist.

Langes Leben, langes Leiden

Bei der langen Lebenszeit der Muscheln reichern sich nach und nach Schadstoffe in hohen Konzentrationen an.



Viele Muscheln oder gar keine Muscheln

Flussperlmuscheln können sich nur fortpflanzen, wenn sie in großen Muschelbänken leben. Sinkt die Zahl der Muscheln, bricht der Bestand zusammen.

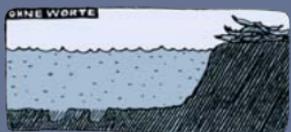
Wenig Fische – keine Muscheln

Muschellarven müssen eine Zeit lang an jungen Bachforellen parasitieren. Gibt es – wie es oft der Fall ist – zu wenige geeignete Wirtsfische, sterben die Flussperlmuscheln aus.



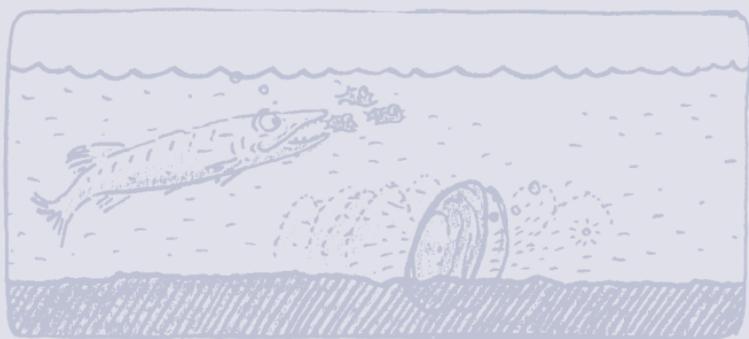
Jugend ohne Chance

Junge Muscheln leben eine Zeit lang im kiesigen Grund des Baches. Kaum eine Jungmuschel überlebt heute diesen Lebensabschnitt, denn der Grund der Bäche ist vielfach verschlamm, veralgelt und mit übermäßig viel feinem Sand überdeckt.



Die Perlen locken

Immer wieder werden Perlmuscheln gewaltsam aufgebrochen – von dummen Menschen, die nicht wissen, dass es heute praktisch unmöglich ist, noch eine Perle in einer Muschel zu finden.



Werden heute noch Perlen gefunden?

Nein, denn es leben heute nur noch so wenige Muscheln, dass es schon statistisch ausgeschlossen ist. Die Perlfischerei ist außerdem aus Gründen des Natur- und Tierschutzes untersagt.

Wie entsteht eine Perle?

Wenn ein kleines Stück Mantelgewebe ins Innere des Weichkörpers gelangt, wird es auch dort Perlmutter produzieren, im Idealfall führt dies zu runden Formen – den Perlen.

Perlmutter oder Perlmutter, was ist nun richtig?

Die Perlmuttertschicht auf der Innenseite der Schale wird im Englischen als „Mother of Pearl“ bezeichnet. Davon leitet sich auch im Deutschen der Begriff des/der Perl-Mutter ab. Umgangssprachlich wird aber über die letzten Jahrzehnte zunehmend von Perlmutter gesprochen.

Wie alt und wie groß wird eine Muschel?

In Mitteleuropa werden die Tiere ca. 100 Jahre alt. An der südlichen Verbreitungsgrenze in Spanien nur ca. 40, an der nördlichen Verbreitungsgrenze in Schweden wurden kürzlich 280 Jahre nachgewiesen. Als maximale Körper- also Schalenlänge sind bis zu 16 cm bekannt.

Wie schnell wachsen diese Tiere?

In der frühen Jugend wachsen die Tiere am schnellsten, bis zum Zehnfachen ihrer Larvengröße während der Metamorphose, dann jährlich mehrere hundert Volumenprozent. Erwachsene Tiere wachsen weniger als 1 mm pro Jahr in die Länge, sie stecken ihre Energieausbeute in die Vermehrung. Generell hängt die Wachstumsgeschwindigkeit von der Temperatur und der Nahrungsqualität ab.

Kann man die essen?

Ja, aber die letzten bekannten Nachrichten von den Personen, die es aus Unkenntnis versucht hatten, berichten davon, dass es ein ziemlich zähes „Zeug“ war und mehrtägiger schlimmer Durchfall die Folge.

Und wie schmecken die?

Nach Schlamm.

Was fressen sie nun eigentlich?

Aus dem Wasser des Baches wird neben den anorganischen Trübstoffen das organische Plankton herausgefiltert. Vermutlich dient ein Mix von sehr kleinen, verrottenden Pflanzenteilen und die darauf sitzenden tierischen und bakteriellen „Zerkleinerer“ und verschiedene Algenarten als Nahrung.

Wie viel Liter filtriert eine Muschel am Tag?

Ein erwachsenes Tier durchfiltert ca. 40 Liter pro Tag.

Gibt es Männchen und Weibchen und woran erkennt man sie?

Ja, aber man erkennt sie äußerlich nicht. Weibliche Tiere können sich unter bestimmten Bedingungen zum Zwitter umbilden. So kommt es vor, dass auch einzelne Muscheln lebensfähige Larven produzieren.

Wie „machen“ es die Muscheln?

Feucht! Ziemlich feucht sogar, man könnte sagen: „Nass“! Zwischen den einzelnen Tieren gibt es keine sexuellen Körperkontakte. Weder zum Vergnügen noch in der Fortpflanzungszeit. Die männlichen Tiere produzieren vermutlich den gesamten Sommer Spermien und geben diese in sehr großer Zahl in das Wasser des Baches ab. Die weiblichen Tiere strudeln diese mit den Atemwasser ein und die in den Kiementaschen eingelagerten Eier werden „automatisch“ befruchtet.

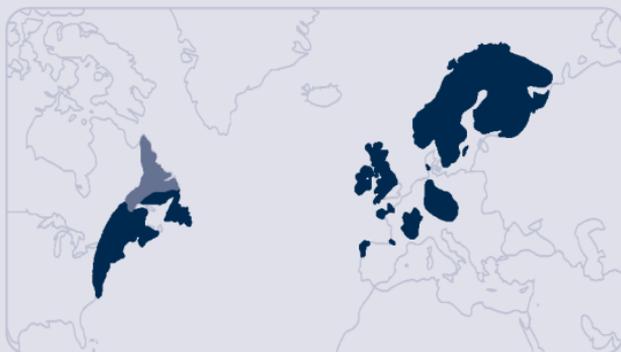
Gibt es auf der ganzen Welt Flussperlmuscheln?

Die Flussperlmuschel lebt in Europa und im östlichen Nordamerika. Das europäische Verbreitungsgebiet erstreckt sich von Nordwestrussland über Skandinavien, Großbritannien und Irland, einen kleinen Teil Jütlands, die Lüneburger Heide, einige zentraleuropäische Mittelgebirge, Zentralmassiv und Cevennen, Normandie, Bretagne und reicht über die Westpyrenäen bis nach Galizien und Nord-Portugal. In Nordamerika lebt die Flussperlmuschel in Gewässern an der Nordostküste der USA und im anschließenden Teil Kanadas. Im gesamten Verbreitungsgebiet ist die Flussperlmuschel stark im Rückgang begriffen. Die größten Populationen leben zur Zeit noch auf der Kola-Halbinsel und in Kanada.

Historische Verbreitung der Flussperlmuschel

(nach Young M.R., P.J. Cosgrove, L.C. Hastie 2001 in Ecological Studies 145; 337-357)

■ bestätigte historische Verbreitung ■ unbestätigte Nachweise



Sächsische Landesstiftung
Natur und Umwelt

Naturschutzfonds

Die Flussperlmuschel

Perlorodka říční

Ein Tier von höchstem Wert im Dreiländereck
Bayern-Böhmen-Sachsen

Jeden z nejvzácnějších živočichů v trojmezí
Čechy-Bavorsko-Sasko



Foto: S. Scott

Die Vorkommen der Flussperlmuschel in Sachsen sind vom Aussterben bedroht und auch in anderen Ländern gehen die Vorkommen dramatisch zurück. Im ehemals perlmuschelreichen Grenzgebiet zwischen Böhmen, Bayern und Sachsen wurden deshalb frühzeitig Initiativen zum Schutz der Art ergriffen. Heute ist die Perlmuschel europarechtlich streng geschützt und eine der bedeutenden Ziel- und Indikatorarten des Naturschutzes.

Gelingt es uns, die Perlmuschel in und für Sachsen zu erhalten, bewahren wir nicht nur eine unwiederbringliche Schöpfung der Natur, sondern auch ein Stück Kulturgut, das das Vogtland bis in die heutige Zeit prägt. Denn auf den ehemals reichen Perlmuschelbeständen der Region begründete sich – als lokale Besonderheit – eine jahrhundertalte Tradition der Perlfischerei und später der Muschelschleiferei.



Impressum

Sächsische Landesstiftung
Natur und Umwelt

Naturschutzfonds

Neustädter Markt 19 • 01097 Dresden
Tel.: (0351) 8 14 16-774
Fax: (0351) 8 14 16-775
Infohotline: 0800 4000 220
poststelle@lanu.sml.sachsen.de
www.sachsische-landesstiftung.de
www.lanu.de

Gestaltung: Ö-Konzept 2006

Dank an die Mitwirkenden

Sächsisches Staatsministerium
für Umwelt und Landwirtschaft

Regierungspräsidium Chemnitz
Umweltfachbereich Plauen

Anglerverband Südsächsen Mulde-Elster e. V.
im Projekt „Flussperlmuschel Dreiländereck“

Landesfischereiverband Bayern e. V.

Museum Adorf

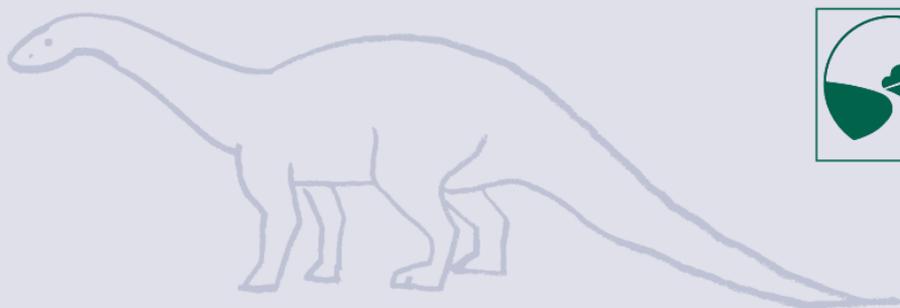
Freistaat Sachsen

Interreg IIIA

MUSEUM ADORF

Ein Tier aus uralter Zeit Živočich z pradávnych dob

Die Flussperlmuschel gehört zu den ältesten heute noch existierenden Arten.
Muscheln aus der Familie „Margaritifera“ lebten bereits – zusammen mit Sauriern – in der späten Kreidezeit.



Harte Schale – weicher Kern

Tvrđá slupka – měkké jádro

Von jeher fasziniert die Menschen der Glanz des Perlmutter: schillerndes Licht, widergespiegelt von Dutzenden hauchdünnen Kalkschichten, die wie Zwiebelhäute übereinander liegen, veredelt durch einen scheinbar simplen Weichtierorganismus.

Flussperlmuscheln zwischen 20 und 60 Jahre alt

Inneres einer frischtoten Flussperlmuschel



Das Mantelgewebe der Muschel, das die äußerste Schicht des Weichkörpers umhüllt, bildet neben dem Perlmutter auch die hornartigen Schichten der Schale aus. Diese schützen den Perlmutterkalk vor der Auflösung im leicht sauren Wasser des Perlbaches.

Alle Organe der Flussperlmuschel liegen geschützt zwischen den beiden Schalenklappen, die durch zwei kräftige Muskeln miteinander verbunden sind.

Die Muschel saugt ihre Nahrung nicht aktiv ein, sondern stellt ihre Einströmöffnung dem Wasserfluss entgegen. Durch die Kraft des strömenden Wassers gelangt das Plankton in die paarigen Kiemen. Hier wird der notwendige Sauerstoff gewonnen und die ausgefilterte Nahrung an den Verdauungstrakt weitergegeben.

In den Kiemen erfolgt auch die Brutpflege, welche die weiblichen Muscheltiere im Sommer betreiben.

Am Vorderteil der Muschel befindet sich ihr Fuß. Mit seiner Hilfe kann sich die Flussperlmuschel, nachdem sie z. B. durch ein Hochwasser verdriftet wurde, an einen günstigen Standort im Gewässerbett bewegen. Viele Stunden braucht sie, um einen Meter vorwärts oder seitwärts zu gelangen. Sagen ihr Untergrund und Strömung zu, gräbt sie sich mit Hilfe des Fußes ein, bis nur noch ihr „Hinterteil“ wenige Zentimeter aus dem Kies herauslugt.

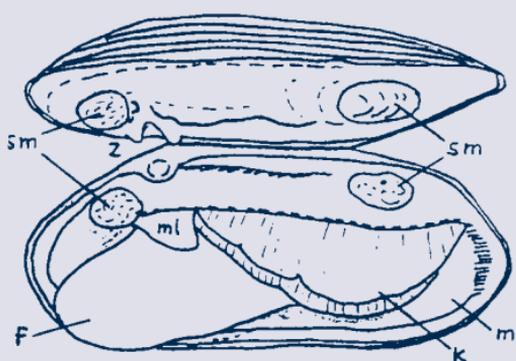
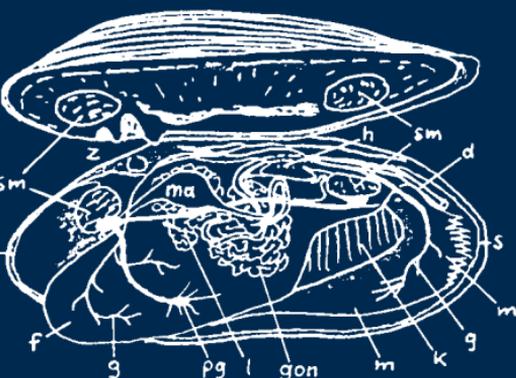
Viele Theorien wurden um die Herkunft der Perlen erossen. Wahrscheinlich bildet schnell wachsendes Mantelgewebe ein nach Innen ausstülpendes Säckchen, in dem weiterhin Kalk mineralisiert wird: im Idealfall entsteht eine runde und schillernde Perle.

Die Muschel hält noch viele Geheimnisse in ihrem Innern verborgen, einige davon konnten die Menschen ergründen, nicht alle.

Anatomie der Flussperlmuschel

sm	Schließmuskel	z	Schlosszähne	ml	Mundlappen	f	Fuß	k	Kiemen	m	Mantel
pg	Pedalganglion (Teil des Nervensystems)	h	Herz	d	Darm	ma	Magen	s	Schale		
g	Blutgefäße	l	Leber	gon	Geschlechtsdrüsen						

Innerer Bau, links Mantellappen, Kiemen- und Mundlappen abpräpariert.



Aufgeklappte Schale, Schließmuskeln durchschnitten, Mantellappen links – im Vordergrund – entfernt
Nach Korschelt (1926)



Die Perlfischerei in Sachsen

Lov perlorodek v Sasku

Seit etwa 65 Millionen Jahren existiert die Flussperlmuschel. In historischen Zeiten war diese selten gewordene Art in Europa weit verbreitet.

Perlenfischer, historische Darstellung aus Oelsnitz/V. von J. A. Richter (1726) nach Rudau (1961)

Die letzten beiden Perlenfischer Arno Seeling und Julius Schmerler 1920



Originalschlüssel zum Öffnen der Flussperlmuschel vom letzten Oelsnitzer Perlenfischer (Museum Adorf) Foto: O-Konzept



Bereits im frühen Mittelalter entdeckten venezianische Bergleute und Abenteurer die Perlmuschelgewässer für sich als wertvolle Fundgrube. Von ihnen lernten die Bürger des vogtländischen Oelsnitz das Perlensuchen. Aufgrund ihrer hohen Wertschätzung begann man im 15. Jahrhundert mit dem systematischen und kontrollierten Fischen der Perlen. Die ersten Perlsucher in Diensten sächsischer Fürsten sind aus dem Jahr 1445 bekannt.

Einen besonderen Namen machte sich dabei der Oelsnitzer Stadtvogt Schmirler, der seit 1590 die Perlenfischerei beaufsichtigte. Kurfürst Johann Georg I. erhob 31 Jahre später das Fischen der „Schatzmuschel“ zum landesherrlichen Hoheitsrecht („Regal“). Von nun an sollte sich keine frevelnde Hand mehr an der kleinen Kostbarkeit vergehen. Der Tuchmacher Moritz Schmirler erhielt die Ernennung zum ersten kurfürstlichen Perlenfischer.

Dieser teilte die Gewässer in so genannte Schläge ein, welche alle zehn Jahre befischt wurden. Sein weiteres Vorgehen blieb ein Berufsgeheimnis. Die besondere Kunst bestand darin, die Muschel so geschickt zu öffnen, dass ihr kein Schaden zugefügt wurde. Ein spezieller, hierfür verwendeter „Schlüssel“ ist heute im Museum in Adorf ausgestellt.

Muscheln mit heranwachsenden Perlen wurden gekennzeichnet und Jahre später wieder kontrolliert.

Im 17. und 18. Jahrhundert lösten Kriege und politische Konflikte Uneinigigkeiten im Umgang mit den Perलगewässern aus. Die Perlenträge sanken, weil Holzflößerei und Abwässer die Muschelbänke stark beeinträchtigten.

Zu dieser Zeit sandte man Mitglieder der Familie Schmirler zum Aufbau der Perlfischerei auch nach Dänemark und Norwegen.

Im Jahre 1719 wurde erstmalig begonnen, die Perlenträge aufzuzeichnen. Von den bis 1879 gefundenen 22.732 Perlen zählte aber nur etwa die Hälfte zur ersten und besten Klasse der Schmuckperlen. Die 177 schönsten Perlen des Jahres 1805 wurden zu einer für die Kurfürstin Amalie bestimmten Halskette zusammengefügt. Sie zählt heute zu den Raritäten unter den Stücken des „Grünen Gewölbes“ in Dresden.

Durch die verstärkte Siedlungstätigkeit, Industrialisierung und Einflüsse der Landwirtschaft endete im Jahr 1927 die Ära der vogtländischen Perlenfischerfamilie Schmirler (Schmirler) mit Arno Seeling, einem Neffen von Julius Schmerler. Die geringen Erträge standen mit dem hohen Aufwand der Perlfischerei nicht mehr im Einklang.

Stammbaum der Familie Schmirler
Quelle: J.G. Jahn (1854) handschriftlich ergänzt (Archiv Museum Adorf)

Perlfischerei
Im Jahr 1719 bis zum Jahr 1879 im Jahr
bestimmte die Kurfürstin Amalie bestimmten

Jahr	Perlenzahl	Perlenzahl	Perlenzahl	Perlenzahl	Perlenzahl	Perlenzahl
1719	16	21	22	24	143	11
1720	16	21	22	24	166	11
1721	16	21	22	24	242	11
1722	16	21	22	24	170	11
1723	16	21	22	24	166	11
1724	16	21	22	24	162	11
1725	16	21	22	24	166	11
1726	16	21	22	24	162	11
1727	16	21	22	24	166	11
1728	16	21	22	24	162	11
1729	16	21	22	24	166	11
1730	16	21	22	24	162	11
1731	16	21	22	24	166	11
1732	16	21	22	24	162	11
1733	16	21	22	24	166	11
1734	16	21	22	24	162	11
1735	16	21	22	24	166	11
1736	16	21	22	24	162	11
1737	16	21	22	24	166	11
1738	16	21	22	24	162	11
1739	16	21	22	24	166	11
1740	16	21	22	24	162	11
1741	16	21	22	24	166	11
1742	16	21	22	24	162	11
1743	16	21	22	24	166	11
1744	16	21	22	24	162	11
1745	16	21	22	24	166	11
1746	16	21	22	24	162	11
1747	16	21	22	24	166	11
1748	16	21	22	24	162	11
1749	16	21	22	24	166	11
1750	16	21	22	24	162	11
1751	16	21	22	24	166	11
1752	16	21	22	24	162	11
1753	16	21	22	24	166	11
1754	16	21	22	24	162	11
1755	16	21	22	24	166	11
1756	16	21	22	24	162	11
1757	16	21	22	24	166	11
1758	16	21	22	24	162	11
1759	16	21	22	24	166	11
1760	16	21	22	24	162	11
1761	16	21	22	24	166	11
1762	16	21	22	24	162	11
1763	16	21	22	24	166	11
1764	16	21	22	24	162	11
1765	16	21	22	24	166	11
1766	16	21	22	24	162	11
1767	16	21	22	24	166	11
1768	16	21	22	24	162	11
1769	16	21	22	24	166	11
1770	16	21	22	24	162	11
1771	16	21	22	24	166	11
1772	16	21	22	24	162	11
1773	16	21	22	24	166	11
1774	16	21	22	24	162	11
1775	16	21	22	24	166	11
1776	16	21	22	24	162	11
1777	16	21	22	24	166	11
1778	16	21	22	24	162	11
1779	16	21	22	24	166	11
1780	16	21	22	24	162	11
1781	16	21	22	24	166	11
1782	16	21	22	24	162	11
1783	16	21	22	24	166	11
1784	16	21	22	24	162	11
1785	16	21	22	24	166	11
1786	16	21	22	24	162	11
1787	16	21	22	24	166	11
1788	16	21	22	24	162	11
1789	16	21	22	24	166	11
1790	16	21	22	24	162	11



Einzigartig: „Muschlerei“ Jedinečná: „Mušlárna“

Aufgrund des Rückgangs der Perlenenerträge stand die Perlenfischerei mehrmals kurz vor der Aufgabe. Das brachte Moritz Schmerler 1849 auf die Idee, in Oelsnitz die Schalen der Perlmuscheln zu verarbeiten. Dabei sollten nur die Leerschalen abgestorbener Muscheln verwendet werden, die man nach den Frühjahrshochwässern von den Uferwiesen sammelte.



Mandoline

Der Buchbinder und spätere Kaufmann Friedrich August Schmidt gründete die Muschelschleiferei im vogtländischen Adorf und brachte damit erheblichen gewerblichen Aufschwung in die Stadt. Um 1856 entstand so ein ganzer Industriezweig. Erzeugt wurden vor allem Portemonnaies und Schmuck, die man vielfach im nahen Kurort Bad Elster als Andenken feilbot. Auch der Musikinstrumentenbau verwendete oftmals Perlmutterintarsien. Im Jahr 1876 gründete Louis Nicolai ein weiteres Unternehmen in Adorf. Es entwickelte sich zur größten Perlmutterverarbeitung Deutschlands. Nicolai trieb erfolgreichen Handel mit dem Ausland. So kam es vor, dass jemand ein schönes Andenken aus Venedig oder Konstantinopel mitbrachte, das in Adorf hergestellt worden war. Zur Blütezeit arbeiteten bis zu 1.000 Menschen in der vogtländischen Perlmutterverarbeitung. Im Jahr 1879 wurden 300.000 Muschelschalen zur Weiterverarbeitung importiert.

Die industrielle Perlmutterverarbeitung erlebte jedoch in der Folge wirtschaftlicher Einflüsse und Kriege ein stetes Auf und Ab. Die verhängten Import-Sperren und der Einzug der Fachkräfte während der Weltkriege führten jeweils zum Stillstand der Industrie.

Zu DDR-Zeiten existierte die Muschelschleiferei als Kunsthandwerk, die Nicolai KG wurde zum „Volkseigenen Betrieb Perlmutter Schmuck“. Nach 1990 führte die Firma „Adours“ das Handwerk weiter. Die kleine Werkstatt verarbeitet heute jedoch nur importierte tropische Muscheln und Schnecken Schalen.

Das Museum Adorf sammelt seit 1990 Kunst- und Gebrauchsgegenstände aus Perlmutter. Mit etwa 800 in Feinarbeit erzeugten Objekten ist die besondere Ausstellung zur Flussperlmuschel, Perlenfischerei und Perlmutterwarenherstellung die größte museale Sammlung dieser Art in Deutschland.

Weitere Informationen erhalten sie unter:
www.adorf-vogtland.de oder museum-adorf@freetnet.de



Regulator



Muschler bei der Arbeit



Perlmutterzange



Schiffchen



Auszeichnung



Geldbörse



Schachbrett



zur Erinnerung
an den Gedenktag des
40jährigen Bestehens
des Geschäftes der Firma
Louis Nicolai

Adorf im Vogtland, den 15. Mai 1916



Die Perlentragenden Perlonosni

Kostbare Perlen zierten das Schönste und Wertvollste:
Heiligtümer, edle Damen und Insignien der Macht.

Maria Anna von Österreich (1610–1665), zweite Gemahlin des Kurfürsten Maximilian I. von Bayern. Als Maximilian um ihre Hand anhielt, sandte er eine Kette von 300 Perlen, von denen jede 4.000 Gulden kostete.

Eine von vielen Frauen, die sich gerne mit Perlen schmückten: Renata von Lothringen (1544–1602), Gemahlin des Herzogs Wilhelm V. von Bayern. Sie wollte mit ihrem Schmuck alle Welt übertreffen. Um seine enormen Schulden zu mindern, versuchte Wilhelm V. verstärkt die bayerischen Perlmuschelvorkommen für sich zu nutzen.

Zwei der kostbarsten Dinge des europäischen Mittelalters, reich mit Gold, Edelsteinen und Perlen geziert: Das Reichskreuz, um 1030 entstanden, war neben der Krone Teil des Reichsschatzes.

Der Codex aureus, ein um 870 für den späteren Kaiser Karl den Kahlen geschaffenes Buch, wurde 893 dem Kloster St. Emmeram zu Regensburg geschenkt.

In der Schatzkammer der Heiligen Kapelle in Altötting finden sich zwei Reliquienchränke, die sie errichten ließ und für die sie in großer Zahl Perlen aus bayerischen Gewässern spendete.

Über 700 Perlen, die sehr wahrscheinlich aus bayerischen Bächen und Flüssen stammen, schmücken diese Kopie der Smolensker Madonna, die in Moskau hergestellt und 1580 in München mit Perlen schmuck versehen wurde.

Marie von Preußen (1825–1889), durch Heirat mit Maximilian II. Königin von Bayern, ließ sich mit einer Perlenkette geschmückt für die Schönheitgalerie des Königs Ludwig I. im Schloss Nymphenburg porträtieren. Eine ähnliche Kette mit bayerischen Perlen wird in der Schatzkammer der Münchner Residenz verwahrt.

Königin Luise von Preußen nahm 1803, als Bayreuth zeitweilig zu Preußen gehörte, mit ihrem Gemahl König Friedrich Wilhelm III. persönlich an einer Perlfischerei an der oberfränkischen Ölschnitz teil und nahm die dabei gefundenen Perlen huldvoll entgegen.

Die Perlen in der Krone des Königs und der Königin von Bayern stammen vermutlich ebenfalls aus bayerischen Bächen und Flüssen.

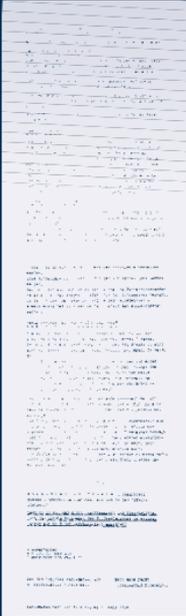
Viele Perlen kamen aus dem Orient, aus Indien und aus dem Fernen Osten. Aber auch in Europa lebt eine Muschel, die wunderbar schöne Perlen hervorbringen kann: die Flussperlmuschel. Ihr lateinischer Name lautet „Margaritifera margaritifera“, das heißt: „die Perlentragende“.

Halskette der Kurfürstin Amalie aus 177 sächsischen, 1805 gefischten Perlen (Grünes Gewölbe, Staatliche Kunstsammlungen Dresden)

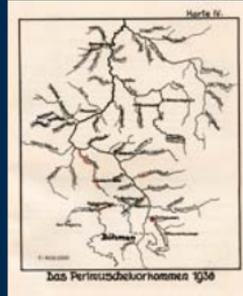
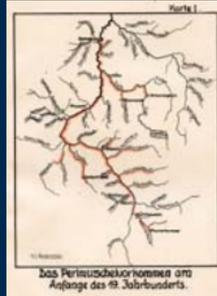




Der behutsame Umgang mit der Flussperlmuschel begann in Sachsen vor über 400 Jahren. Aufgrund einer königlichen Anordnung wurden die kleinen „Perltruhen“ zu Perlbänken zusammengesetzt oder mit Jahreszahlen gekennzeichnet. Bei extremen Umwelteinflüssen siedelte man die Muscheln an günstigere Plätze um.



Lokaler Aufruf zum Schutz der Muscheln im Triebelbach.



Die historische Verbreitung der Flussperlmuschel, Margaritifera margaritifera (L.), im Vogtland
Karte I und IV
Von Feodor Fiedler (1936), Plauen i. V.

Anfang des 20. Jahrhunderts begannen Wissenschaftler, sich der stark im Rückgang befindlichen Muscheltiere anzunehmen. Insbesondere der Apotheker Wilhelm Israel schrieb zahlreiche Abhandlungen, warnte vor dem baldigen Verschwinden und forderte erste Schutzmaßnahmen. 1937 stellte der Plauerer Wissenschaftler Feodor Fiedler eine erste umfassende Bestandsaufnahme der Flussperlmuscheln im Vogtland vor. Er versuchte, das Ausmaß und die Ursachen des Rückgangs festzustellen. Auf seine Verbreitungskarten wird heute noch zurückgegriffen. Infolge der dramatischen Bestandsentwicklung stellte man das Perlgewässer „Triebelbach“ als erstes in Mitteleuropa 1938 unter Naturschutz.

Seit 1955 gehörte die Flussperlmuschel zu den in der DDR gesetzlich geschützten Arten. In den folgenden Jahrzehnten entwickelten Wissenschaftler wie Dr. Otto Baer (Dresden) gemeinsam mit Behördenvertretern und ehrenamtlichen Naturschützern Schutzmaßnahmen für die vogtländischen Perlbäche. Während der 1980er Jahre fand sich eine kleine engagierte Gruppe von ehrenamtlichen Muschelschützern zusammen. Von der faszinierenden Tierart motiviert, pflegten sie die Perlgewässer. Die Arbeit zahlte sich aus: Im Jahr 1988 wurde beispielsweise das „Flussperlmuschelschongebiet Ebmath, Kreis Oelsnitz“ ausgewiesen. Infolgedessen entstanden unterschiedliche Schutzzonen mit entsprechenden Nutzungsbeschränkungen bzw. Sanierungsauflagen.

*Die Steinweisung
für die
Friedrichs Perlmuschel
im
Fürstentum Sachsen.*

S. 1.

Die Anweisung zum Entlassung der
Perlmuschel erfolgt nicht (Kopie) in
jetztiger Hand, sondern, beifolgend der
Revisionsverwaltung Protokoll sind
für den Ministerium unter Vorbehalt im
beiden Jahren getätigten im ersten
jährigen Einigungsfall mit dem
Datum 1. Januar, 1. April, 1. Juli
und 1. Oktober.

Die Perlmuschel sind nicht als Staatstier.
sondern im Sinne des Staatstiergesetzes
vom 7. März 1875 anzusehen. Sie sind
auf alle Fälle nicht zu erwerblich
für die Entlassung erfolgt in Gestalt in
von dem Finanzministerium festzu.





Sächsische Landesstiftung
Natur und Umwelt

Naturschutzfonds

Todesfalle Sediment

Řiční sediment – smrtonosná past

Die Weiße Elster – als ihre eigentliche Heimat – führt schon lange keine Flussperlmuscheln mehr. Die Ursache warum auch in anderen sächsischen Gewässern immer weniger Jungtiere der Muschel nachwachsen, war den Wissenschaftlern viele Jahre lang nicht klar.

Endlich wurde herausgefunden, dass sich die jüngsten Entwicklungsstadien der heranwachsenden Muscheln im kiesigen Grund des Gewässers vergraben. Genau das erwies sich als Falle: Über Jahrzehnte wurden die Gewässer verschmutzt und vielfältig belastet. Feinsand, Ton und organischer Schlick überlagern und verstopfen die Lücken des Bachgrundes. Jungmuscheln, die sich hier einnisten, sind dazu verurteilt, zu ersticken.

Es besteht akuter Handlungsbedarf, soll das Überleben dieser interessanten und kulturhistorisch wertvollen Art gesichert werden!

Doch wie sehen konkrete Schritte dazu aus?

Die Ausweisung neuer Schutzgebiete soll die Bäche vor den schädlichen Auswirkungen intensiver Landnutzung bewahren. Die wenigen verbliebenen Perlbäche und ausgewählten Zuflüsse, einst begradigt oder ausgebaut, müssen wieder renaturiert werden. Um dies zu ermöglichen, dürfen keine Schadstoffe aus Siedlungen und der Landwirtschaft in die Gewässer gelangen. Darüber hinaus müssen Fichtenforste in Mischwäldern umgebaut und die Auenwiesen mit ihren Uferstreifen ökologisch bewirtschaftet und gepflegt werden.

Erst wenn alle Artenhilfsmaßnahmen greifen und der Bachgrund wieder in der Lage ist, sich selbst auf natürliche Weise sauber zu halten, kann den jungen Muscheln wieder eine Überlebenschance geboten werden.



Muschelbank in Böhmen



Muscheln im Kiesbett



Muscheln teilweise mit Sediment bedeckt



Beim Überlebenskampf der Flussperlmuschel ist menschliche Unterstützung gefragt. In der Tschechischen Republik wurde dazu bereits vor etwa 20 Jahren die so genannte „halbnatürliche Zucht“ von Jungmuscheln entwickelt.



Beim Ausbringen der Jungmuscheln



Ältere tschechische Jungmuscheln im Kieskäfig



Lochlattenkäfig im Muschelbach

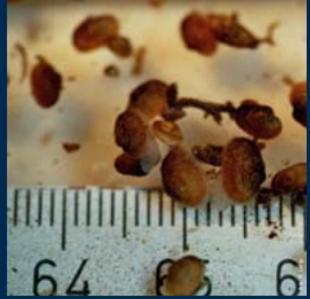
In Anlehnung an diese Methode wird auch für die sächsischen Muschelgewässer an der Nachzucht gearbeitet – wie das funktioniert?

Von trächtigen weiblichen Altmuscheln gewinnen Biologen zunächst die Muschellarven. Bringt man dann die durchschnittlich 0,05 mm großen so genannten „Glochidien“ in einem Bottich mit den Kiemen einer Bachforelle in Berührung, schließen sich ihre beiden Klappen reflexartig. Die kleinen Tierchen haken sich mit ihren winzigen Zähnen fest und wachsen im Kiemenewebe des Fisches ein. Die schwarztzenden Larven ernähren sich vom Blut des Fisches. Innerhalb von acht bis neun Monaten findet dann die Metamorphose zur Jungmuschel statt. Dabei erreichen die Winzlinge das Zehnfache der Larvengröße. Sind sie groß genug, fallen sie von den Kiemen der Forelle ab.

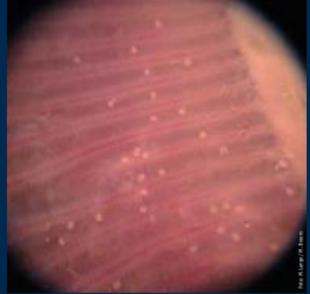
Der mittlerweile 0,5 mm große Nachwuchs ist nun auf frisches, sauerstoffreiches Wasser, geeignete Nahrung (Detritus = fein zersetzte Pflanzenteile) sowie Vitamine und tierisches Eiweiß angewiesen. Nach zwei bis drei Monaten in menschlicher Obhut ist das kritische Stadium überwunden. Ein Jahr alt messen sie 1 bis 1,5 mm. Zeit, die Tiere in die Gewässer auszuwildern. Die Chance heran zu wachsen und ebenfalls Larven zu produzieren, ist um ein Vielfaches gestiegen – Hoffnung auf neue Muschelgenerationen.

Langfristiges Ziel bleibt dabei, die Voraussetzungen für die selbstständige Vermehrung und das dauerhafte Überleben der Flussperlmuschel zu schaffen und so den Erhalt der einheimischen Bestände zu sichern.

Ein anderes wichtiges Ziel ist, die Bachforelle als Wirtsfisch der winzig kleinen Larven der Flussperlmuscheln in den Gewässern wieder verstärkt aufkommen zu lassen.

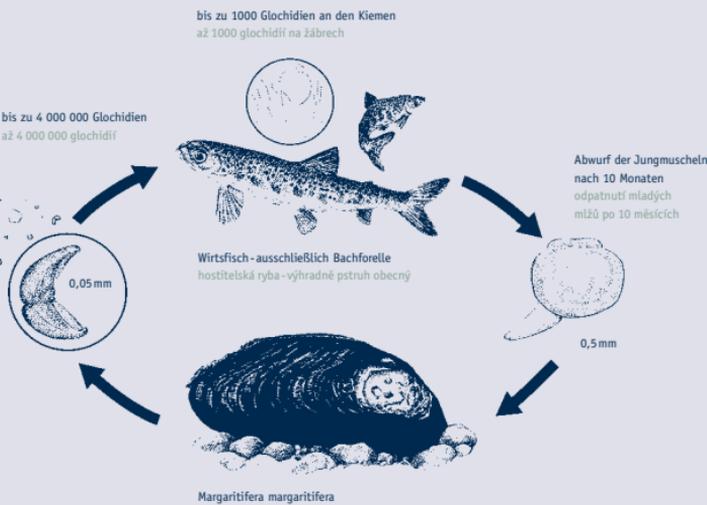


Dreijährige Jungmuscheln



Larven der Muschel schmarotzen auf den Kiemen der Bachforelle

Fortpflanzungszyklus der Flussperlmuschel / Abbildung nach: S. Wroot in Hastie LC & Young MR (2003)



In der Tschechischen Republik ist man schon einige Schritte voraus. Seit 1983 befindet sich im südlichen Böhmen eine Muschelzuchtstation, deren Umland als nationales Naturdenkmal mit einer zusätzlichen Schutzzone ausgewiesen wurde. Hier befindet sich die größte mitteleuropäische Population der Flussperlmuschel!



Dreisömmrige Jungmuschel aus der Nachzucht,
Größe ca. 6 mm

Auf Exkursionen in Böhmen gibt Jaroslav Hruška seine Erfahrungen an die deutschen Freunde und Kollegen weiter.

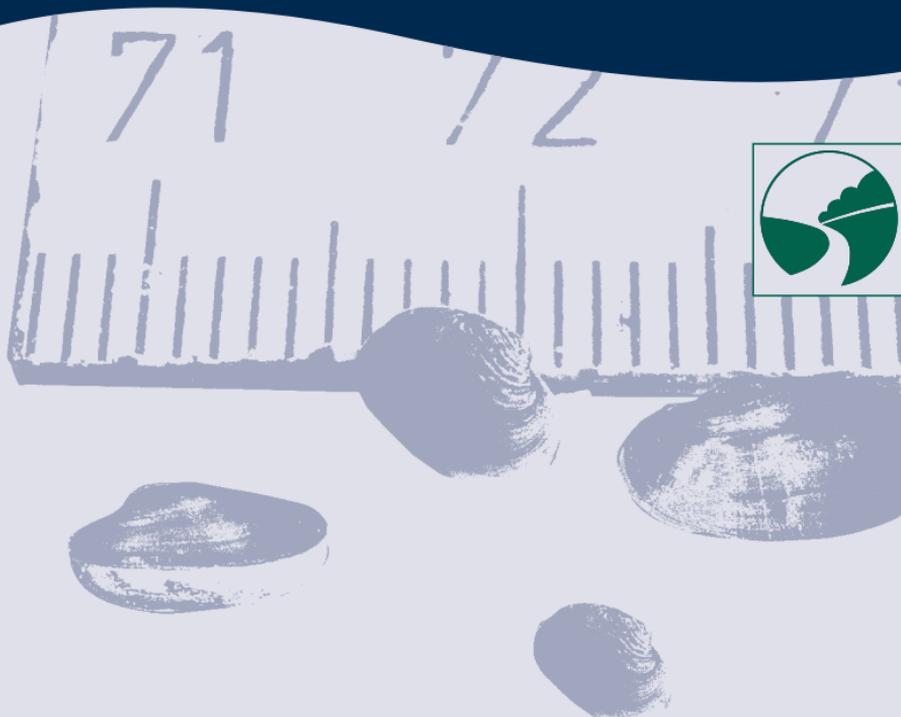
Jaroslav Hruška und seine Kollegen entwickelten eine Methode, Jungmuscheln das Überleben im Gewässer zu erleichtern – die „halbnatürliche Muschelzucht“. Den tschechischen Nachbarn ist es damit in den letzten zwei Jahrzehnten gelungen, europaweit eine Vorreiterfunktion im Muschelschutz einzunehmen. An speziell angelegten kleinen Wasserläufen konnten so bis heute mehrere 10.000 Jungmuscheln ausgewildert werden. Besondere Formen der Gewässer- und Uferpflege bieten dem Nachwuchs eine sichere Überlebensgrundlage. Dazu zählt auch die ökologische Bewirtschaftung des Einzugsgebietes, insbesondere der Auenwiesen.

Fachbehörden des Naturschutzes, Schutzgebietsverwaltungen und wissenschaftliche Einrichtungen des Landes arbeiten dabei eng zusammen. Mit dem tschechischen Schutzprogramm „Margaritifera“ werden alle Vorkommen des Landes, insgesamt etwa 150.000 Muscheln, betreut.

Sächsische Muschelzüchter nutzten die gute nachbarliche Zusammenarbeit, um von ihren tschechischen Kollegen zu lernen. Im September 2000 drückten zunächst zwei sächsische Muschelschützer die Schulbank im Nachbarland und setzten selbsterlernte um. Dank menschlicher Unterstützung gab es im April 2001 erstmals wieder gesunden, überlebensfähigen Muschel Nachwuchs in Sachsen. Ausgewildert in geeignete Gewässer, besteht nun eine Chance, das Überleben der Flussperlmuscheln in sächsischen Gewässern weiter zu sichern.



Foto: M. Gargner/Deutscher Naturschutzring e.V.



Perlorodka říční je reliktem z doby křídové a existuje na naší planetě již přibližně 65 miliónů let.

Malé „pokladnice“ se na saském území prokazatelně nacházejí již od 9. století. V Sasku lov perlorodek systematicky probíhal a je kontrolován již od 15. století.

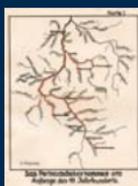
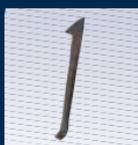
Před zhruba 400 lety bylo řemeslo slibující „královské bohatství“ povýšeno na výsostné zemské právo (tzv. „Regal“). To byl také počátek první organizované ochrany lasturovitých mlžů v Sasku.

Kurfiřtská rodina lovců perlorodek Schmirlerů prováděla lov způsobem, který byl k živočišněmetný. Lastury byly otevírány pomocí tzv. „klíče“ tak, aby nedošlo k jejich poranění. Autentický exemplář této pomůcky je dnes vystaven v muzeu v Adorfu ve Vogtlandsku.

Války a ostatní politické konflikty 17. a 18. století způsobily jednotný přístup k perlorodkovým vodám. Navíc plavení dřeva a městské splašky poškodily přirozený životní prostor těchto cenných živočichů. Kolonie mlžů tak zůstaly jedna za druhou. Zákání perel bylo nekolidár před zánikem. Kolem roku 1849 přišel lovec perel Moritz Schmerler s nápadem opracovávat lastury těchto vodních živočichů do podoby okrasných doplňků. Adorfský perleřovský průmysl, který na tomto nápadu stávl, prošel ve Vogtlandsku bouřlivým rozvojem. Avšak tomuto rozkvětu brzy odzvonilo. Vliv hospodářské situace, vynálezy konkurence se stejně tak jako války a změny režimů podílely na vzestupech a pádech této činnosti. Po světových válkách se výroba zastavila úplně. Broušení lastur, které bylo provozováno jako umělecké řemeslo, v dobách NDR postupně upadlo. Po roce 1990 tradici obnovil malý rodinný podnik z města Adorf. V místním muzeu je ke shlédnutí kolem 800 velkých a malých uměleckých děl z dob minulých. Na počátku 20. století se německá vědecká veřejnost začala zabývat tématem ochrany mlžů. V roce 1937 byly v Sasku vypracovány mapy rozšíření znszornující rozsah úbytku a jeho příčiny. Na jejich základě byl v roce 1938 perlorodkový potok Triebelbach prohlášen za chráněné území.

Tkání pláště lastury obklopující neivrchnější vrstvu měkkého těla je kromě perleti tvořena i rohovými vrstvami lastury.

Všechny tělesné orgány perlorodky jsou chráněny dvěma miskovitými lasturami, jež jsou navzájem spojeny dvěma silnými vazy.



Mladé perlorodky rostou ve stěrkovitých mezerovitých dnech potoků.

Znečištěné toky a jejich nepropustná dna bývají obvykle příčinou udušení mladých perlorodek. Cílem je proto udržet přítoky řeky Weiße Elster (Bílý Halštrov) čisté a bez škodlivin. Proto byla a jsou vyhlášená chráněná území, probíhá přeměna pobřežních lesů, způsob obhospodařování luk se mění na extenzivní, jsou čistěny odpadní vody a revitalizovány potoky.

Evropská Unie se v Německu podílí na několika projektech ochrany mlžů. Dva z nich jsou realizovány v Sasku.

Reprodukci perlorodek říčních lze podpořit i polopřirozeným způsobem, kdy záchranáři dají dohromady larvy vyržené staršími fertilními jedinci a hostitelské ryby – pstruha potocišného. Tyto larvy tzv. glochidie se usadí na zábrhu hostitelské ryby a žijí se pak osm až devět měsíců její krví. Teprve poté se potomstvo vyrostlé již do velikosti malé lastury odputá od svého dočasného hostitele. Tato drobtina nyní vyžaduje dostatek potravy do doby, než bude možné ji po dvou či třech měsících vypustit přímo do vodního toku. Přebývá proto v malých klíčcích, kde se jí dostává pravidelné péče.

V České republice funguje perlorodková odchovní stanice již od roku 1983.

Předmětná oblast je národní přírodní památkou s dodatečným ochranným pásmem. Žije zde největší středoevropská polupace perlorodky říční. Tento „polopřirozený chov“ zde zavedl Jaroslav Hruška jako významné opatření k záchraně perlorodky říční.

