

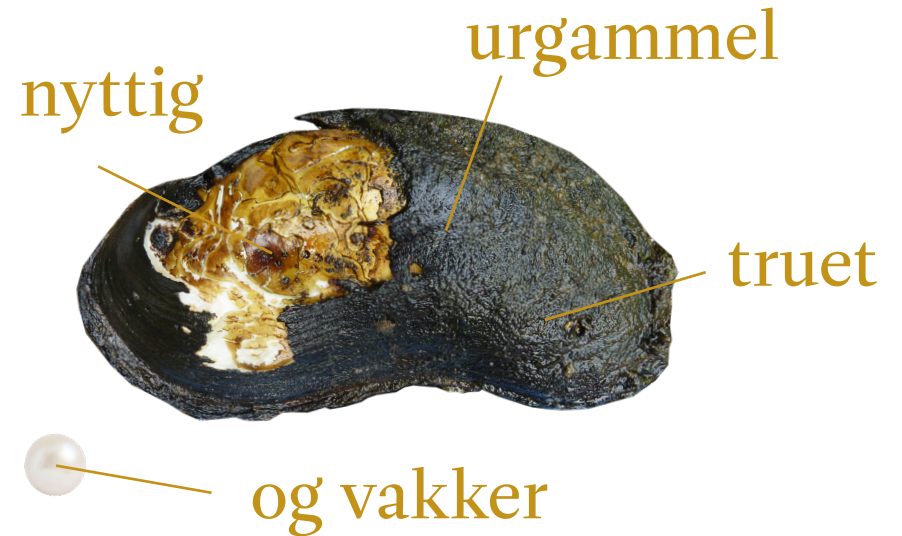
ELVEMUSLING

- en perle i vassdraget





Verdens eldste kjente elvemusling ble 284 år gammel. Det betyr at den levde samtidig med både Johann Sebastian Bach og The Beatles. Av andre dyr vi kjerner til blir bare kuskjellet, som lever i Atlanterhavet, eldre, hele 507 år.



I nesten 80 millioner år har elvemuslingen levd så å si uforandret. Til Norge kom den som «blindpassasjer» på laks og ørret da den store isen som dekket landet, smeltet for 10 000 – 12 000 år siden.

Elvemuslingens vitenskapelige navn er *Margaritifera margaritifera* som betyr «den som har perler». Perlene var tidligere ettertraktet. Perlefiskeriet ble drevet hardt, og muslingene ble nesten utryddet mange steder. Nå er den fredet, men like fullt truet av helt andre årsaker.

Norge har i dag 40 prosent av alle elvemuslinger i Europa, og det gjør elvemuslingen til en ansvarsart for Norge. Elvemusling er plassert i kategorien sårbar på Norsk rødliste for arter 2015. Den internasjonale naturvernunionen (IUCN) har kategorisert elvemuslingen som sterkt truet på sin globale rødliste. Det samme har Sverige og mange andre europeiske land gjort.

Hvordan ser muslingen ut?

En voksen elvemusling er 7 til 15 cm lang. Muslingen består av to tykke, like skall som beskytter de myke kroppsdelenene. Skallet til småmuslingene er gulbrunt, men blir gradvis mørkere til det er nesten svart hos gamle muslinger. Formen er avlang med runde ender. Skallene er festet sammen i et hengselledd med tenner som låses inn i hverandre. Tennene er et sikkert kjennetegn for å skille elvemusling fra de andre store ferskvannsmuslingene som vi finner i Norge. Ofte blir de andre ferskvannsmuslingene, men også blåskjell, tatt for å være elvemusling.

Elvemuslingen er et bløtdyr

Muslingens skall består av 95 prosent kalk, og er beskyttet av et tynt, hornaktig lag. Normalt blir elvemuslingen kjønnsmoden når den er 12 til 15-år gammel. Da er den 50 til 75 mm lang. Hanner og hunner er like, men det finnes individer som kan ha begge kjønn. Elvemuslingen blir kjønnsmoden i tenårene og formerer seg hele livet. Muslinger i Sør-Norge vokser raskere og er større enn muslinger i Nord-Norge. Levealderen varierer fra 80 år til 200 år i Skandinavia og Russland. I Mellom-Europa derimot blir elvemuslingen sjelden eldre enn 50 - 70 år.

Når muslingen dør, forsvinner bløtdelene raskt. Men skallet bruker lang tid på å forvitne. Derfor finner vi ofte tomme skall langs elvebreddene der elvemuslingene lever.



Elvemuslingen forveksles med andre store muslinger som blåskjell, andemusling og gamle istidskjell.



Elvemuslingen kan både bli imponerende gammel og ordentlig stor.

Den eldste vi kjenner til ble 284 år (Nord-Sverige).

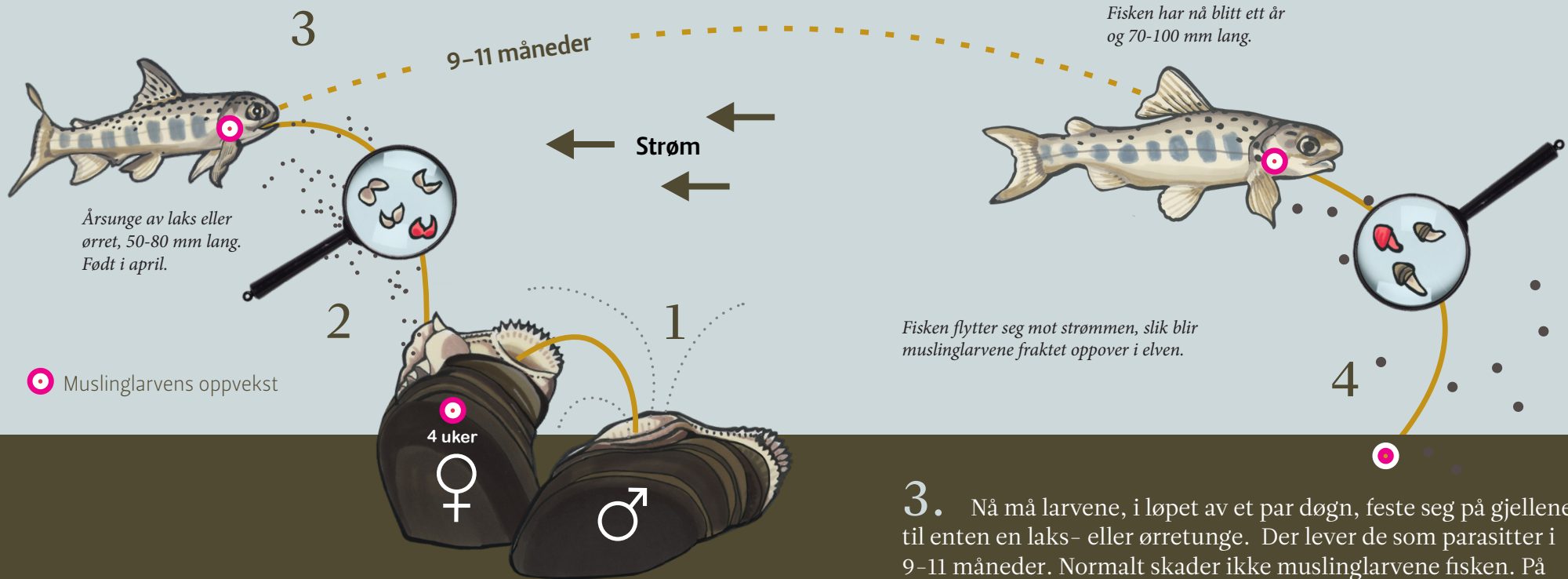
Den største vi kjenner målte 175 mm (Sørøst-Norge).

5 år

15 år

Elvemuslingen blir kjønnsmoden ved 13-15 års alder og kan formere seg hele livet.

Vist i naturlig størrelse



Elvemuslingens livsløp

1. I juli-august slipper hannen spermier ut i vannet som strømmer forbi. Lenger nede suges spermene inn i en hunnmusling som bærer på egg.

2. Inne i gjelleposene til hunnen utvikler eggene seg til muslinglarver i løpet av 4 uker. I løpet av august-oktober støtes de ferdig utviklede larvene ut. Ofte skjer dette samtidig i hele elva. En hunn kan produsere i gjennomsnitt 3 til 4 millioner larver hvert år.

3. Nå må larvene, i løpet av et par døgn, feste seg på gjellene til enten en laks- eller ørretunge. Der lever de som parasitter i 9-11 måneder. Normalt skader ikke muslinglarvene fisken. På gjellen vil fisken selv utvikle en cyste (kapsles inn) som beskytter muslinglarven. Når en fiskeunge blir infisert med muslinglarver, utvikler den samtidig en immunitet mot nye infeksjoner. Muslinglarvene vokser fra en lengde på 0,04 mm når de fester seg på fiskegjellen til 0,40 mm når de slipper seg av igjen i mai-juni året etter. Så lenge muslinglarvene sitter på gjellene, vil de spres i vassdraget og kanskje til andre vassdrag. Forsvinner laksen og ørreten i vassdraget, vil muslingene dø ut.

4. Når larven er ferdig utviklet til en musling, bryter den seg ut av cysten den er kapslet inn i og følger med strømmen. Når den lander på bunnen graver den seg ned. I løpet av et par år gjennomgår de en metamorfose der gjellene utvikles. Senere forankrer muslingen seg til steiner med en tynn tråd, som kalles byssustråd.

Hva gjør muslingene for oss?

En voksen musling filtrerer 50 liter vann i døgnet. Er muslingene mange nok, renses de alt vannet i bekken eller elva. Slik bedrer muslingen forholdene for fisk og alle andre arter som lever sammen med den. Mennesker trenger også rent vann til mange formål.

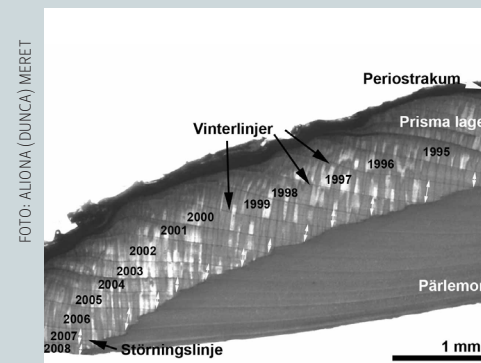
Via to åpninger strømmer vannet gjennom muslingen, inn i den ene og ut av den andre. Spiselige partikler siles ut og blir mat til muslingen, mens resten sendes ut igjen som små klumper. Klumpene er pakket inn i slim og blir til mat for mikroorganismer på bunnen. Mikroorganismene blir mat for vannlevende insektlarver som igjen spises av laks- og ørretunger. Laks- og ørretunger er livsnødvendige for muslinglarvene.

Vi kaller ofte muslingen for en indikatorart. Der muslingen trives og formerer seg, vet vi at forholdene er gode for mange andre arter også. Og spesielt de unge muslingene er langt mer kravstore enn laks og ørret. Forekomst av unge muslinger er derfor en indikator på god tilstand i elver og bekker.



Muslingen strekker ut en muskuløs «fot» mellom skalene som den forankrer seg i bunnen med. Den bruker også foten til å flytte på seg. Sporet kan ses som en tydelig fure i sanden eller grusen.

Muslingskallet: Et miljøarkiv



I kalkskallet lagrer muslingen informasjon om alt som skjer i landskapet og i elva. Derfor er den et viktig miljøarkiv som forteller om store og små endringer som har skjedd i dens lange levetid. Radioaktivt nedfall fra Tsjernobylulykken, overgang til blyfri bensin, sur nedbør, miljøgifter, klimendringer og mye mer kan leses ut av skallets kjemiske sammensetning.

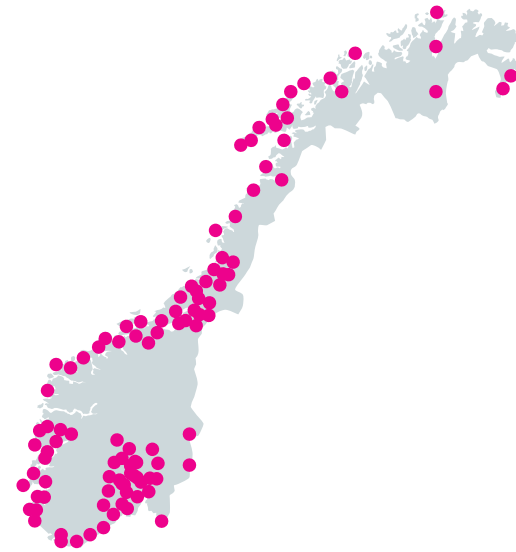
Hvor lever muslingen?

Elvemusling finnes i bekker og elver langs kysten i hele Norge, men også i store vassdrag innover i landet. Den trives best i klare elver og bekker med sand, grus og steiner på bunnen.

Vanligst er muslingen i lavlandet, men den kan også finnes 400 – 450 meter over havet. Elvemusling er kjent fra om lag 560 lokaliteter i Norge. Den har imidlertid forsvunnet fra en firedel av disse, spesielt fra store områder på Sørlandet. Vi har i dag (2019) opplysninger om levende elvemuslinger fra 419 lokaliteter. De fleste reproduserende bestandene finnes i Møre og Romsdal, Trøndelag og Nordland.



Elvemuslingen lever i mange ulike elver og bekker.



Utbredelsen til elvemusling i Norge i dag.

Utbredelsen av elvemusling i Europa slik den er kjent i dag. Den heltrukne linjen angir den maksimale utbredelsen som elvemusling kan ha hatt i Europa.



Elvemusling er kjent fra store deler av Europa og den østlige delen av Nord-Amerika. I Europa var elvemuslingen naturlig utbredt nord for en linje fra Spania og Portugal i sør, via Alpene gjennom Øst-Europa, og opp gjennom Russland til Barentshavet. Elvemusling hadde da en nesten sammenhengende utbredelse. I våre dager har den forsvunnet fra store områder i Mellom- og Sør-Europa.

Hva er en ansvarsart?

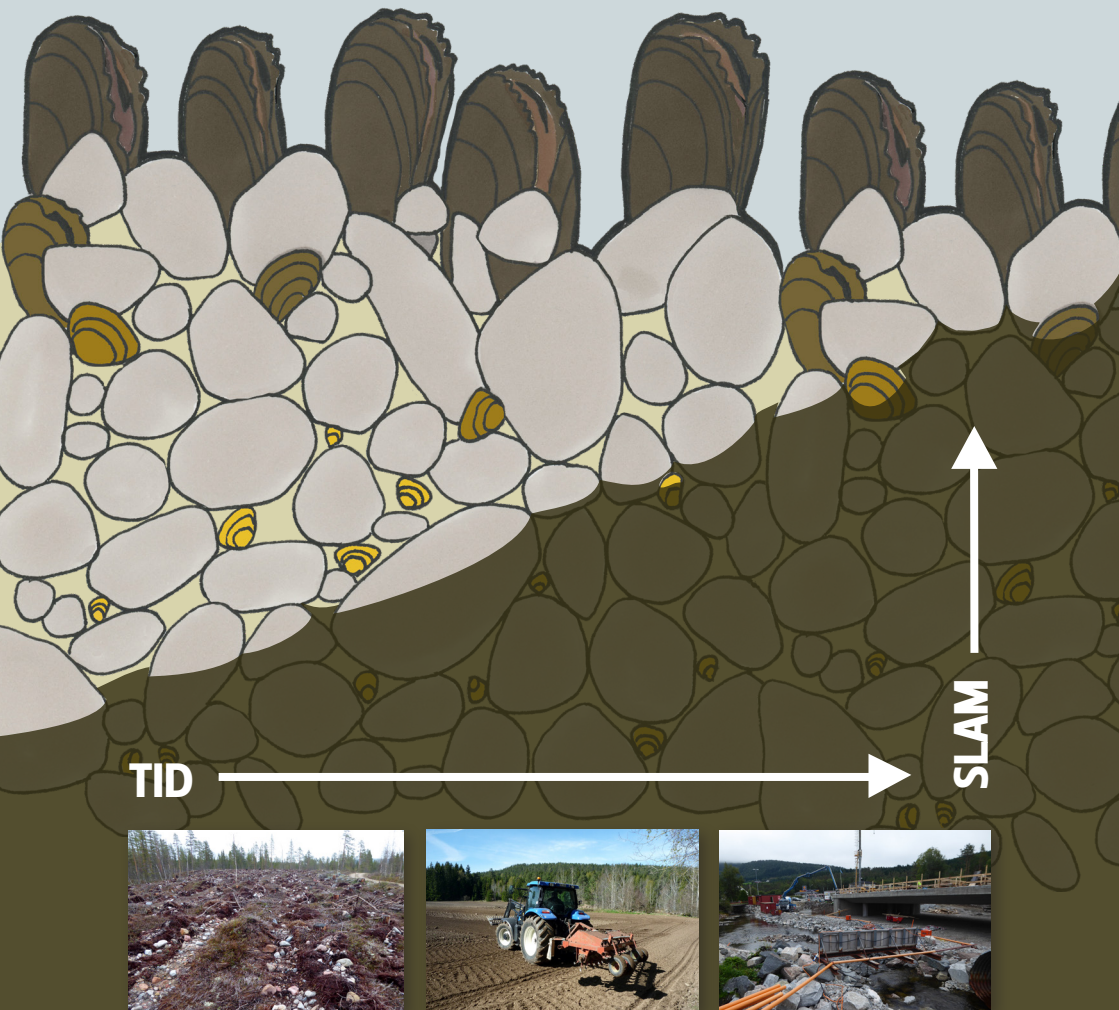
Arter med forekomst i Norge med mer enn 25% av Europeisk bestand. Elvemusling er en ansvarsart for Norge fordi vi har 40% av alle elvemuslinger i Europa.

Hva er rødlista?

Rødlista forteller oss hvor høy risiko artene har for å dø ut hvis vi ikke gjør noe med det som truer dem.



For at muslingene skal vokse opp, må det strømme oksygenrikt vann mellom steinene på bunnen. Ulike menneskelige påvirkninger fører til at slam og partikler fyller igjen alle hulrom mellom steinene. Da kveles det som lever der.



Muslinger og fisk trenger vann for å leve.

Hvorfor blir muslingen borte?

I en tredel av lokalitetene i Norge går antall muslinger gradvis ned etter hvert som de voksne muslingene dør og nye ikke kommer til.

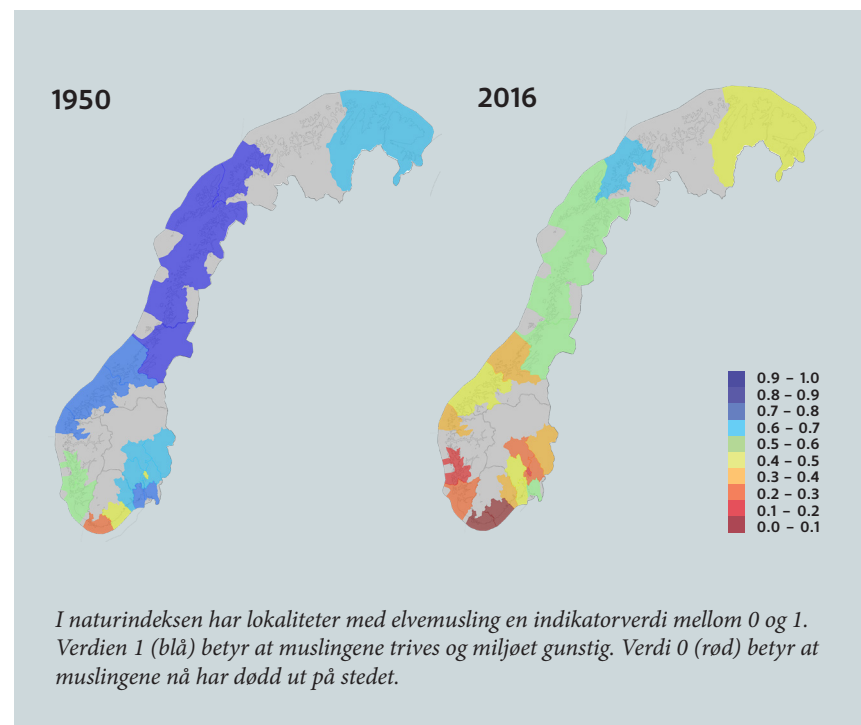
Alt som skjer rundt og i et vassdrag påvirker muslingene som lever der. I tillegg til dårlig vannkvalitet som skyldes forurening, overgjødning og giftutslipp, er ødeleggelse av leveområdene den største trusselen mot muslingene i dag. Tilførsel av næringsstoffene fosfor og nitrogen gjør at vassdragene gror igjen. Vannplantene holder tilbake slam og partikler som legger seg på bunnen, og tetter igjen hulrom mellom sand, grus og stein. Da kveles de små muslingene som lever nede i grusen. Muslingen trives dårlig i vann med mye humussyre, partikler og slam.

Når vi bygger kraftverk, og legger elver og bekker i rør, hindres fisken i å nå viktige gyteområder. Da blir det få laks- eller ørretunger som muslinglarvene er avhengig av. Før vannet bort fra elva, vil viktige leve- og oppvekstområder for musling og fisk bli redusert eller tørrlagt. Nok vann etter utbygging, og gode løsninger for fiskens opp- og nedvandring, er viktige tiltak for å ta vare på elvemuslingen.

Tøffe oppvekstvilkår

Når muslinglarven slipper seg fra gjellen på fisken, må den lande på en ren sand- og grusbunn for å grave seg ned. Nede i grusen begynner den mest kritiske tiden i muslingens liv.

De ørsmå muslingene lever nedgravd de første 5 til 8 årene, og fester seg til steiner med en tynn såkalt byssustråd. Så mange som 95 prosent dør i løpet av denne tiden. Først når muslingene er 30 til 50 mm lange, vil de begynne å dukke opp av grusen. Da forankrer muslingene seg i bunnen med en lang muskel som stikker ut fra skallet, den såkalte foten. Her blir den sittende hele livet. Fisken som larvene sitter på, svømmer og sprer muslingene. Samlivet med fisken er grunnen til at elvemuslingen finnes så mange steder. Rekrutteringen svikter i en tredel av alle forekomster i Norge. I disse forekomstene går antall muslinger gradvis ned og bestanden står i fare for å dø ut. Voksne muslinger finnes fortsatt, men ingen nye vokser opp.



To små muslinger som har greid seg gjennom den mest kritiske tiden.

I mai-juni synes muslinglarvene som store hvite prikker på gjellene



Hva kan vi gjøre for å hjelpe?

Siden vi ble klar over at elvemuslingen sto i fare for å dø ut også i Norge, er mye blitt gjort for å bedre tilstanden. Elvemuslingen har en egen handlingsplan, og det er satt i gang en rekke tiltak i de senere årene. Arbeidet med tiltak har fått en god start, men vi har fortsatt mye å lære for å lykkes med redningsarbeidet.

Tålmodighet og tid er nødvendig i arbeidet med elvemuslingen. For det første tar det 5 til 8 år før vi ser om nye muslinger vokser opp. For det andre må disse muslingene bli 12-15 år gamle før de blir kjønnsmodne og kan bidra i reproduksjonen. Dette gjør at veien fram til målet om en livskraftig og stabil bestand kan være lang. I et kultiveringsanlegg for elvemusling i Austevoll nær Bergen, avles det nå frem småmuslinger fra muslingbestander som er truet av utryddelse. Etter et par år i anlegget er de store nok til at de kan settes ut i elva der foreldremuslingene kom fra.

I områder rammet av sur nedbør, er mange av vassdragene kalket for å bedre vannkvaliteten. Dette har bidratt til at laks og ørret igjen kan leve i disse vassdragene. Og vi ser at forgubbete bestander av elvemusling i noen av disse elvene har begynt å rekruttere igjen.



Her flyttes flere tusen muslinger opp i elven, til der ørretungene vokser opp.



For att ørretunger skal få larver på gjellerne, plasseres fisk og muslinger i samme kar.



Vi hjelper fisken forbi vandringshindre ved å bygge fiskepassasjer.



Her telles muslinger innen et bestemt område på tid for å måle tetthet. Slike tellinger skal normalt gjennomføres med seks års mellomrom.

Viktigst er likevel alt som gjøres for å hindre at forurensninger og slam kommer ut i vannet, og at vassdragene våre skånes mot inngrep som graving, utfylling og tørrlegging. Ingen reparerende eller avbøtende tiltak kan erstatte naturlige vassdrag.

Vi følger med

Utvalgte muslingbestander, fra grensa mot Russland i nord til grensa mot Sverige i sør, overvåkes etter et fastlagt program slik at vi kan følge med på utviklingen og sette inn riktige tiltak der det blir nødvendig.

De vakre skallene fra naturlig døde elvemuslinger finnes mange steder.



Kronregalier og vakre feler

På innsiden har muslingskallet vakker perlemorglans. Musikkinstrumenter og møbler ble før prydet med innlagt perlemor. Gode eksempler er gamle feler fra Telemark.

Bedre kjent er kanskje perlene som kan finnes i enkelte muslinger. De fineste ble satt inn i smykker. Jakten på perler førte tidligere til rovdrift på muslingen. På 1700-tallet hadde dronningen i København enerett på alle perler som ble funnet i Norge. Kronregaliene i både Danmark og Norge er innsatt med slike perler.

Bare noen få muslinger har utviklet perler, kanskje 1 av 1.000. Kun noen få av disse igjen var så fine at de hadde økonomisk verdi. Nå har dyrkede kulturperler for lengst overtatt markedet, og elvemuslingen er fredet.



Noen ganger sitter perlen fast i skallet.



Elveperle innsatt i ett smykke fra rundt år 1900.



Kongekronen fra Carl Johans kroning i 1818.

FOTO: ANNE - LISE REINSELDT/ NORSK FOLKEMUSEUM



Vårt mål er å ta så godt
vare på elvemuslingen at den
kan fjernes fra røddlista.

**Har du lyst til å lære mer om elvemuslingens
liv og trusler kan du laste ned handlingsplan
for elvemusling 2019–2028 på
miljødirektoratets nettside.**