

Sikring af god bevaringsstatus for tykskallet malermusling (*Unio crassus*) i Danmark LIFE15 NAT/DK/000948

Actions for improved conservation status of
The thick shelled river mussel (*Unio crassus*)
in Denmark LIFE15 NAT/DK/000948



NÆSTVED



FAXE
KOMMUNE



Ringsted
Kommune



SORØ
KOMMUNE



ODENSE
KOMMUNE



Denne rapport er udarbejdet som led i LIFE-projektet LIFE15 NAT/DK 000948, som støttes økonomisk af EU-Kommissionen. I henhold til artikel II.7.2 i General Conditions kan de holdninger og den viden, der kommer til udtryk i rapporten under ingen omstændigheder bliver betragtet som EU-Kommissionens officielle holdning, og EU-Kommissionen er ikke ansvarlig for den videre brug af oplysningerne i rapporten.



This report has been prepared as part of the LIFE project LIFE15 NAT/DK/000948, which is financially supported by the EU Commission. According to article II.7.2 of the General Conditions, the positions and knowledge expressed in the report cannot under any circumstances be considered as the EU official position, and the EU Commission is not responsible for the further use of the information contained in the report.

INDHOLDSFORTEGNELSE

Introduktion	4
Livet for den tykskallede malermusling	5
Handlinger.....	7
Resultater	9
Inddragelse af offentligheden.....	10
Økonom.....	11

Sallinge Å



The river Sallinge

TABLE OF CONTENTS

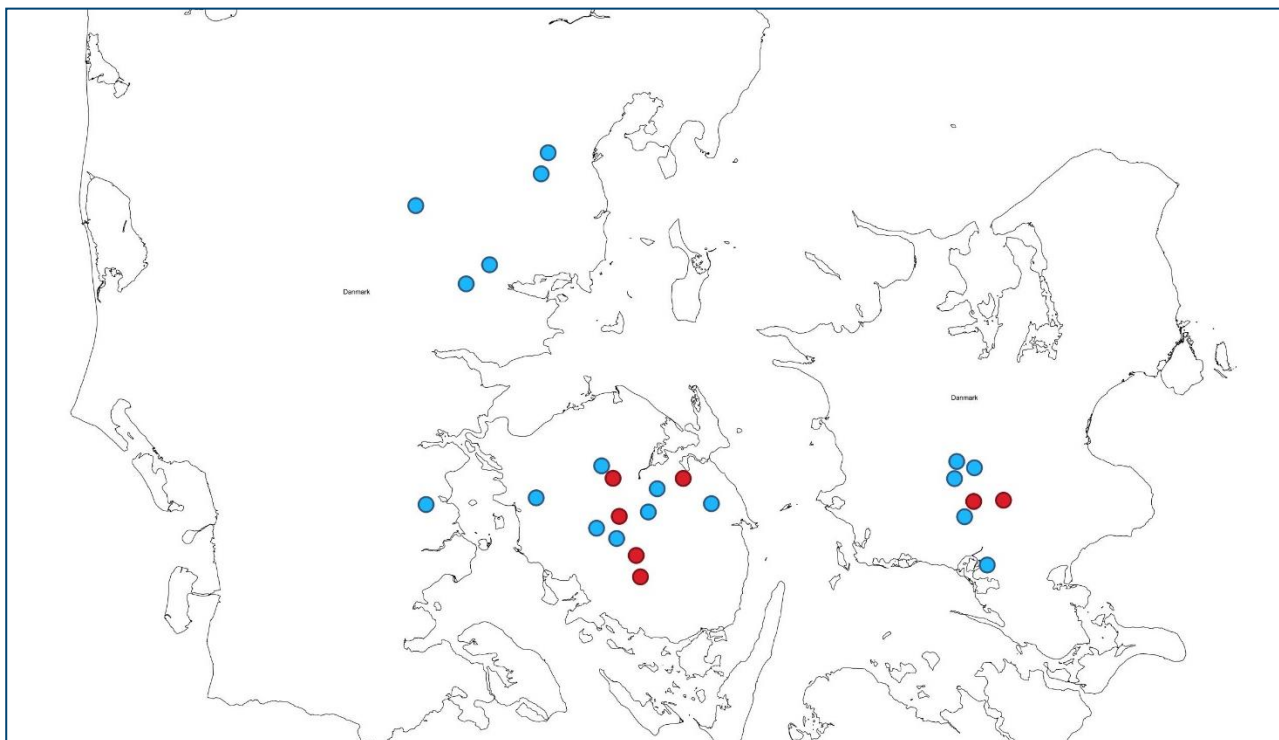
Introduction.....	4
Life of The thick shelled river mussel.....	5
Actions.....	8
Results	9
Public awareness.....	10
Financials.....	11

INTRODUKTION

I hele Europa er den tykskallede malermusling en nøgleart for velfungerende vandløb. Muslingen er truet af udryddelse, og den er derfor beskyttet af EU's habitatdirektiv, bilag II og IV.

Den tykskallede malermusling var tidligere udbredt i Danmark, men findes i dag kun i to vandløbssystemer; Suså og Odense Å-systemet.

Nuværende (røde prikker) og historiske levesteder (blå prikker) for den tykskallede malermusling



Present (red dots) and historical habitats (blue dots) of The thick shelled river mussel

INTRODUCTION

All over Europe The thick shelled river mussel is a keystone species for a well functioning river system. However, the mussel is threatened with extinction, and it is therefore protected by the EU Habitats Directive, Annexes II and IV.

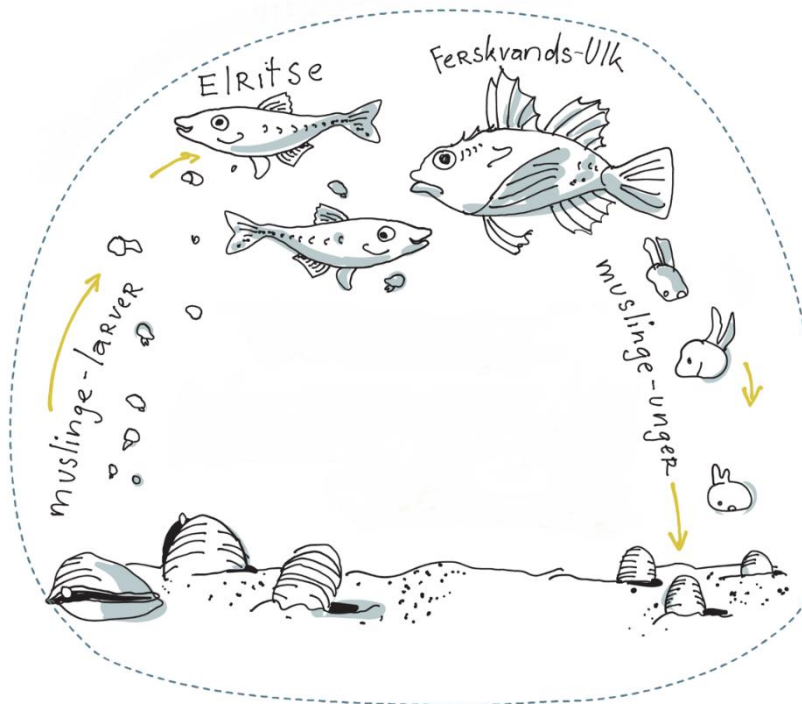
Previously The thick shelled river mussel was widespred in Denmark, but today it is only found in two riversystems; the river Suså and the river Odense.

LIVET FOR DEN TYKSKALLEDE MALERMUSLING

I Danmark findes otte arter af store ferskvandsmuslinger. Alle muslinger filtrerer vandet, og de næringsstoffer de ikke optager udskilles til bunden. Derved fjernes næringsstoffer fra vandfasen og indbygges i sedimentet.

En enkelt tykshallet malermusling filtrerer omkring 40 l vand om dagen. Samtidig er muslingen med til at stabilisere vandløbsbunden, og skallerne skaber substrat for andre organismer.

Livscyklus og forering



Muslingens æg befrugtes hos hunnen, og larverne sprøjtes derefter ud i vandet. Larverne sætter sig fast på gæller hos fisk og udvikles til små muslinger. Det skal dog være specifikke værtsfisk. Uden dem dør larverne efter få dage. De små muslinger falder af fisken efter 3-5 uger. De falder ned på vandløbsbunden og lever nedgravet i 2-3 år. Herefter lever muslingen ved at filtrere vandløbsvandet i sedimentets overflade. Muslingen kan blive over 60 år gammel.

LIFE OF THE THICK SHELLED RIVER MUSSEL

There are eight species of large freshwater mussels in Denmark. The mussels filter the water, and the nutrients they do not absorb are excreted on the riverbed. Thereby, nutrients are removed from the water phase and become part of the sediment.

A single thick shelled river mussel filters about 40 l of water per day. At the same time, the mussel helps stabilize the river bed, and the shells create substrate for other organisms.

Lifecykle and reproduction

The mussel's eggs are fertilized in the female, and the larvae are then sprayed into the water. The larvae attach themselves to the gills of a specific host fish and develop into small mussels. Without this specific host fish the larvae will die after a few days. The small mussels fall off the fish after 3-5 weeks. They fall to the river bed and live buried for 2-3 years. Here the mussels live by filtering stream water on the sediment's surface. The mussels can live to be over 60 years old.

Værtsfisk

Den lille stimefisk elritse (*Phoxinus phoxinus*) er værtsfisk for den tykskallede malermusling. Siden 1990'erne er fisken ikke fundet i Susåen. I Odense Å og i Sallinge Å findes en god bestand af elritser.

Den hvidfinnede ferskvandsulk (*Cottus gobio*) er også værtsfisk for den tykskallede malermusling. Den forsvandt i 1960'erne fra sit eneste levested i Danmark, Suså. Fra 2018 til 2021 er 1.500 ulke blevet hentet fra Skåne i Sverige og genudsat i Susåen.

Den hvidfinnede ferskvandsulk har ingen svømmeblære, men lever hele sit liv på bunden af åen, hvor hannerne holder hver sit territorie. Det er hannen, der passer ynglen indtil æggene klækker. Hannen graver en lille hule mellem stenene på bunden. Når hunnen har lagt æg derinde, sørger hannen for at vifte frisk iltrigt vand over æggene.

Den lille stimefisk elritse



The small minnow

Den hvidfinnede ferskvandsulk



The European bullhead

Host fish

The small minnow (*Phoxinus phoxinus*) is host fish to The thick shelled river mussel. Since the 1990s, these fish has not been found in the river Suså. In the river Odense and in the river Sallinge there is an existing population of minnow.

The European bullhead (*Cottus gobio*) is also host fish to The thick shelled river mussel. It disappeared in the 1960s from its only habitat in Denmark, the river Suså. From 2018 to 2021 were 1,500 bullheads brought from Scania, Sweden and reintroduced into the river Suså.

The bullhead has no swim bladder, but lives all its life at the bottom of the river, where the males keep separate territories. It is the male who looks after the eggs, and he builds a small cave between the rocks on the riverbed. Once the female has laid her eggs, the male waves fresh oxygen-rich water over the eggs until they hatch.

HANDLINGER



Projektet har opnået følgende:

De hårde facts

- 1.144 tons sten er lagt i Susåen (C1)
- 13,7 km forbedret vandløb (C1)
- 4950 træer er plantet langs vandløbet (C2)
- 167 rødder og stammer er lagt ud i vandløbet (C2)
- En stor spæring er fjernet i Odense Å (C3)
- Uønsket vegetation er fjernet på 16 km vandløb (C4)
- Vandplanter er plantet på 4,7 km vandløb (C4)
- 43.400 elritser er udsat i Susåen og Sallinge Å, heraf 43.100 inficerede med muslingelarver (C5)
- 1.500 hvidfinnede ferskvandsulke er udsat i Susåen (C5)
- Værtsfisk er udsat på 24 km vandløb (C5)

De bløde værdier

- Mere end 20 undersøgelser af fisk, muslinger og vandløb (A1 D1)
- Mere end 10 tilladelser (A2)
- 45 borgermøder og aftaler med lodsejere (A3)
- Mere end 50 gange nævnt i tv, avis eller lign (D2)
- Projektet har bidraget til nye positive fortællinger om Susåen og øget opmærksomheden på naturens værdi (D3)
- 7 infotavler er opsat ved Suså, Odense Å og Sallinge Å (E1)

ACTIONS



The project has achieved the following:

The hard facts

- 1,144 tons of rocks placed in the river Suså (C1)
- 13.7 km improved watercourse (C1)
- 4,950 trees were planted along the watercourse (C2)
- 167 roots and logs were laid out in the watercourse (C2)
- Removing a large dam in the river Odense (C3)
- Removal of unwanted aquatic plants at a total of 16 km of the watercourse (C4)
- Planting of aquatic plants at a total of 4,7 km of the watercourse (C4)
- Release of a total of 43.400 minnows in the rivers Suså and Sallinge, 43.100 of these infected with mussel larva (C5)
- Release of 1,500 European bullhead in the river Suså (C5)
- Release of hostfish in 24 km watercourse (C5)

The soft values

- More than 20 studies on fish, mussels and streams (A1 D1)
- More than 10 permissions (A2)
- 45 public meetings and agreements with landowners (A3)
- More than 50 mentions on TV, in newspaper ect. (D2)
- The project contributed to a new and more positive narrative about the river Suså and increased awareness of the value of nature (D3)
- 7 information boards along the rivers Suså, Odense and Sallinge (E1)

RESULTATER

I Suså er antallet af fiskearter steget fra 3-8 på de undersøgte lokaliteter til 3-10 fiskearter på de samme lokaliteter. S sammensætningen af fiskearter er også forbedret. Den økologiske kvalitet, målt ved hjælp af fiskeindekset (DFFVa), er steget tilsvarende. Den hvidfinnede ferskvandsulk yngler i Susåen, og ynglen klarer sig fint. Fisken er meget stationær.

Elritsen har spredt sig til store dele af projektområdet i Susåen. I Odense Å og Sallinge Å findes den med flere forskellige aldersklasser på alle stationer, hvilket betyder, at reproduktion finder sted, og at ynglen er levedygtig.

Vi har udsat 10.344 juvenile tykskallede malermuslinger i Suså og Sallinge Å (estimeret antal små muslinger). Muslingen er fundet med eDNA i Sallinge Å og Odense Å, men er stadig for lille til at blive fundet i Susåen.



RESULTS

The number of species of fish at the designated locations in the river Suså has increased from 3-8 to 3-10 fish species at the same locations, and the composition of fish species has improved. The quality measured by the fish index (DFFVa) has increased correspondingly.

The European bullhead breeds in the river Suså, and the fry are doing well. The bullhead is very stationary. The minnow has spread to large parts of project area in the river Suså. The minnow is found in the rivers Odense and Sallinge at all stations and at several different age groups, which means reproduction is taking place and that the fry are viable. We have released an estimate of 10,344 thick shelled river mussel juveniles in the rivers Suså and Sallinge Å. The mussel is found with eDNA in Sallinge Å and Odense Å, but is still too small to be detected in the river Suså.

INDDRAGELSE AF OFFENTLIGHEDEN

Gennem en hjemmeside, tegnefilm, talrige indslag i medierne, infotavler, borger- og lodsejermøder og faciliteter til friluftsliv har projektet inddraget offentligheden. Projektet har bidraget til et øget fokus på Natura 2000, biodiversitet og livet under overfladen i vores vandløb. Projektet har desuden bidraget til ny viden om store ferskvandsmuslinger i Danmark.



PUBLIC AWARENESS

The project has involved the public through a website, cartoons, numerous media features, information boards, citizens' and landowners' meetings and outdoor facilities. The project has contributed to an increased focus on Natura 2000, biodiversity and life below the surface in the watercourse. The project has also contributed to new knowledge about large freshwater mussels in Denmark.

ØKONOMI

Projektet er finansieret via EU's LIFE midler, med et totalt budget på knap 15,5 mio kr. heraf bidrager Næstved, Odense, Faaborg-Midtfyn, Faxe, Ringsted og Sorø Kommune med 6,2 mio kr.

Odense Å efter at spærringen ved Dalum Papirfabrik er fjernet



Odense River after the dam at Dalum Paper Mill is removed

FINANCIALS

The project is funded by EU's LIFE funds, with a total budget of 2 million euro. The part financed by the municipalities of Næstved, Odense, Faaborg-Midtfyn, Faxe, Ringsted and Sorø is 830.905 €.