

# Inventering av stormusslor

Hednäs kraftverk



Figur 1. Fynd av flodpärlmussla i anslutning till Hednäs kraftverk.

|                         |                                                                                                                                     |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Sweco AB</b>         | RegNo 556542-9841                                                                                                                   |
| <b>Uppdrag</b>          | Skellefteå kraft Åby älv Moderna miljövillkor                                                                                       |
| <b>Uppdragsnummer</b>   | 30028265                                                                                                                            |
| <b>Kund</b>             | Skellefteå Kraftaktiebolag                                                                                                          |
| <b>Datum</b>            | 2025-06-19                                                                                                                          |
| <b>Upprättad av</b>     | Mattias Melin & Peter Rivinoja                                                                                                      |
| <b>Granskad av</b>      | Patrik Tjärnström                                                                                                                   |
| <b>Dokumentreferens</b> | \\sesdfs004\projekt\21583\30028265\000\19 original\slutversion 250619\250619 pm_musselinventering hednäs kraftverk slutversion.docx |

# Innehållsförteckning

|     |                                                 |   |
|-----|-------------------------------------------------|---|
| 1   | Inledning .....                                 | 4 |
| 1.1 | Bakgrund & syfte .....                          | 4 |
| 1.2 | Områdesbeskrivning .....                        | 4 |
| 1.3 | Generell respons vid utrivning på musslor ..... | 5 |
| 2   | Metod.....                                      | 5 |
| 3   | Resultat .....                                  | 6 |
| 3.1 | Område 1 .....                                  | 6 |
| 3.2 | Område 2 .....                                  | 7 |
| 3.3 | Sammanfattning .....                            | 8 |
| 4   | Föreslagna åtgärder .....                       | 8 |
| 5   | Referenser .....                                | 9 |

# 1 Inledning

## 1.1 Bakgrund & syfte

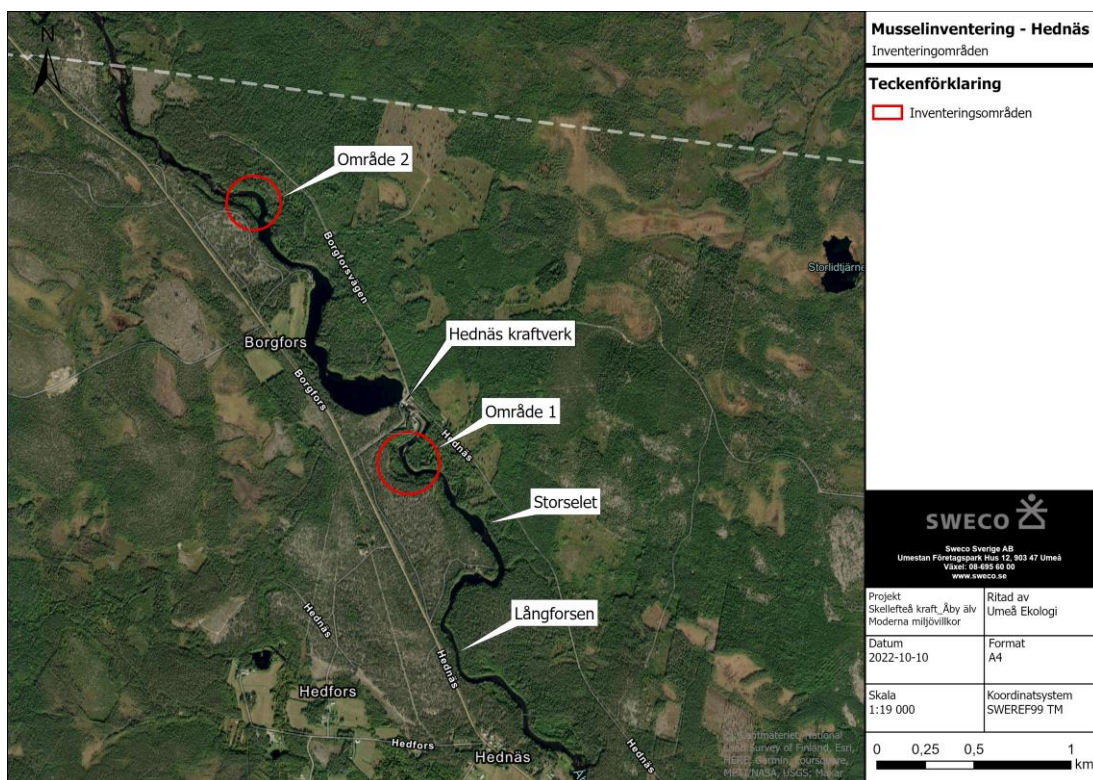
I samband med den planerade utrivningen av Hednäs Kraftverk har en inventering av stormusslor genomförts uppströms och nedströms kraftverket.

Samtidigt uppmärksammades eventuell förekomst av flodkräfta och potentiella hål grävda av nejonögarlarver i sedimentet.

Syftet med inventeringen var i huvudsak att kartlägga eventuell förekomst av stormusslor för att kunna göra en bedömning över eventuell påverkan vid utrivning av Hednäs Kraftverk.

## 1.2 Områdesbeskrivning

Det inventerade områdena (Figur 2) berör två olika vattenförekomster kring Hednäs Kraftverk (koordinater 7242324, 774316 SWEREF99 TM). Område 1 ligger inom Åbyälven (WA83535368) och område 2 ligger inom Åbyälven (WA25194890). Området strax uppströms område 1 utgörs av en spillfåra i dagsläget och är klassad som en egen vattenförekomst om 330 m, Åbyälven (WA76488843).



Figur 2. Översiktskarta över inventeringsområdena. Områdena är uppdelad i område 1 och område 2. Figuren visar även Storselet och Långforsen, inventerade av Skellefteå kommun (2002).

I en tidigare inventering av flodpärlmussla i Åbyälven genomförd av Skellefteå kommun (2002) återfanns flodpärlmussla längs med större delar av Åbyälven inom Västerbottens län. Två av de inventerade områdena ligger i anslutning till Hednäs Kraftverk, Långforsen och Storselet (Figur 2). Vid Långforsen kunde

enstaka musslor inom 40m<sup>2</sup> konstateras och vid Storselet återfanns ett fåtal skal av flodpärlmussla samt 2 levande. I inventeringen konstaterar författarna att "den klart bästa biotopen för flodpärlmussla är enligt inventeringarna i Åbyälven forsackarna".

### 1.3 Generell respons vid utrivning på musslor

Efter dammutrivningar kan man generellt sett förvänta sig positiva effekter på biotan. Dock kan stora mängder organiskt och minerogent sediment ha ackumulerats i uppströmsområden som vid borttagande av damm frigörs, framförallt vid äldre dammar. Effekten av detta blir en ökad sedimentation och grumlighet i områden nedströms. En del partiklar kan transporteras lång väg i vattendragen innan de sedimenterar beroende på typ av sediment, vattenhastighet och djup. Detta kan leda till ogynnsamma förhållanden för akvatiska organismer och bör i möjligaste mån minimeras (Rivinoja & Larsson 2001).

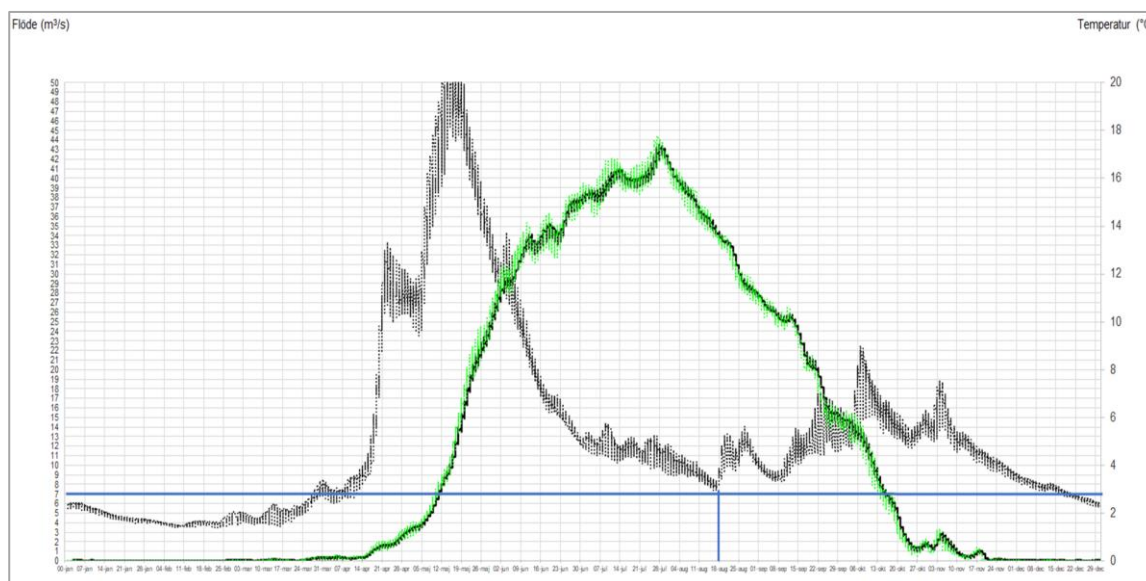
Sediment och suspenderat material kan påverka flodpärlmusslor på olika sätt i olika livsstadium. Ökad grumlighet kan minska födoupptaget och tillväxten hos flodpärlmussla (Degerman et al, 2009). Låga syrehalter och minskat pH vilket kan orsakas av sedimentation kan ha negativa effekter på flodpärlmussla då det sätter igen mellanliggande utrymmen i strömunderlagen (Wood & Armitage 1997). Juvenila flodpärlmusslor kan klara lägre syrehalter en kortare period, men hög andel grumling kan slå ut hela populationer (Naturvårdsverket 2017).

## 2 Metod

Inventeringen genomfördes 2022-08-18 av Peter Rivinoja och Frans Byström, Sweco. Inventeringen genomfördes vid ett flöde av ca modellerat flöde om ca 7–8 m<sup>3</sup>/s (SMHI 2022, Figur 3) vilket bedöms vara ett lämpligt flöde vid inventering i Åbyälven.

Inventering genomfördes med vattenkikare samt via snorkling enligt svensk standardmetodik beskriven i HaV (2016). Inventeringen med vattenkikare genomfördes med hjälp av vadning vid strandkanter på ett djup mellan 0,2–0,8 m och med hjälp av snorkling på ett djup mellan 0,6–2 m. Längd, bredd, djup och area vid de inventerade sträckorna och per metod presenteras i Tabell 1.

För varje delsträcka räknades de observerade musslorna och individuella längder skattades till närmaste centimeter med kontrollmätningar av utvalda individer som då mättes till närmaste mm i längd.



Figur 3. Modellerat flöde (m<sup>3</sup>/s) och temperatur (c). Blå linje visar inventeringstillfället 2022-08-18.

Tabell 1. Längd, bredd och djup (m) av de inventerade områdena, redovisade både för vadning och snorkling samt totalt.

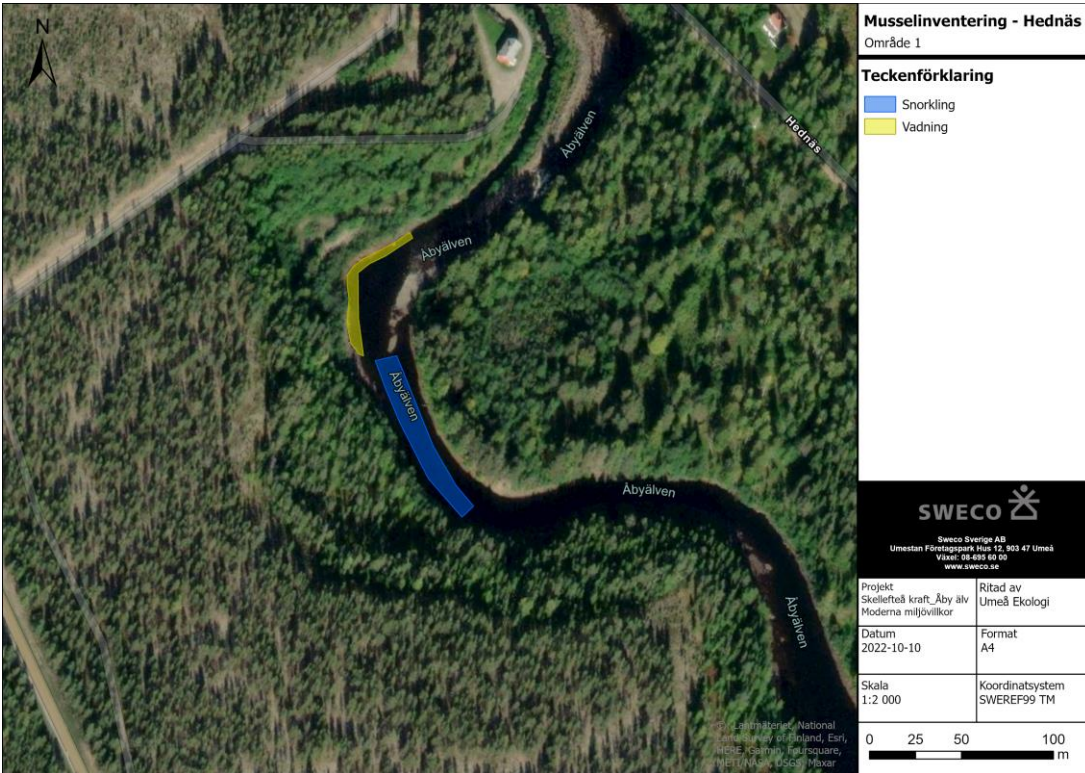
|                  | Område 1  |           |          |                        | Område 2  |           |          |                        |
|------------------|-----------|-----------|----------|------------------------|-----------|-----------|----------|------------------------|
|                  | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Area (m <sup>2</sup> ) | Längd (m) | Bredd (m) | Djup (m) | Area (m <sup>2</sup> ) |
| <b>Vadning</b>   | 70        | 4         | 0,2–0,6  | 280                    | 53        | 4         | 0,2–0,8  | 212                    |
| <b>Snorkling</b> | 140       | 5         | 0,6–1,5  | 700                    | 115       | 5         | 1–2      | 575                    |

## 3 Resultat

### 3.1 Område 1

Vid område 1 (Figur 4) kunde fynd av 130st flodpärlmusslor noteras vid snorkling på ett djup mellan 0,6–1,5m, inga musslor kunde konstateras vid vadning med hjälp av vattenkikare. Tätheten av musslor vid snorkling uppgår till ca 0,2 musslor/m<sup>2</sup>.



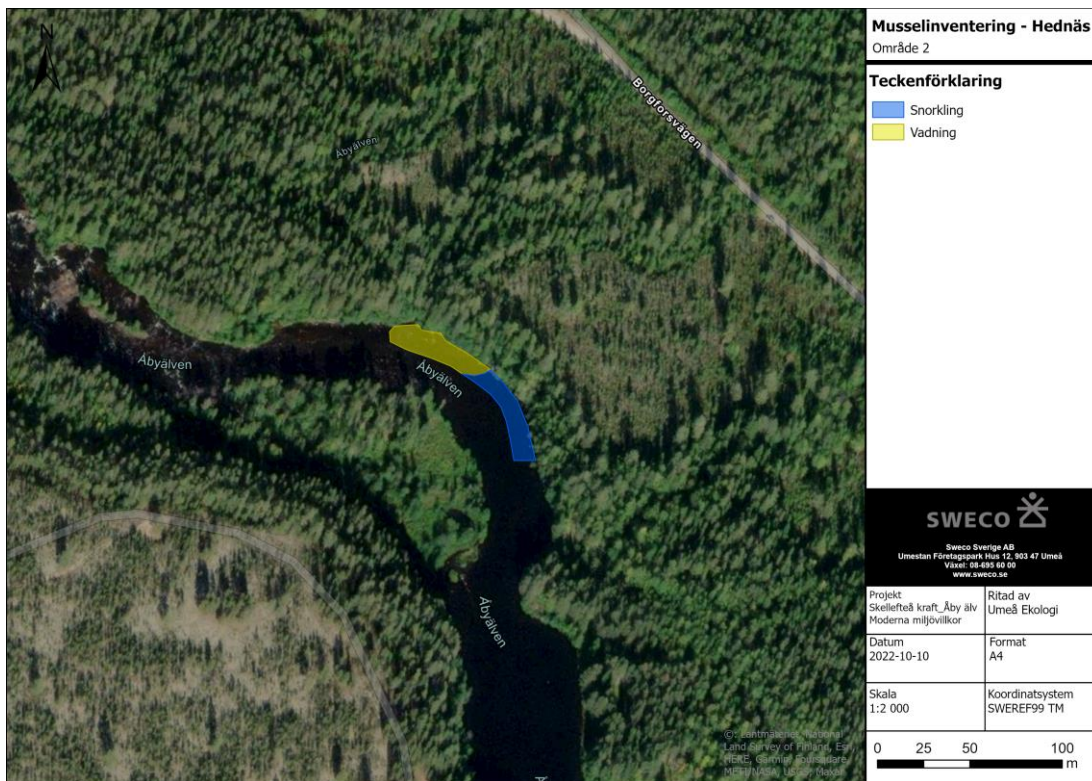


Figur 4. Ungefärlig inventerad sträcka inom område 1 med hjälp av snorkling och vadning.

### 3.2 Område 2

Vid område 2 (Figur 5) utgjordes den vadade sträckan av forsande till strömmande karaktär med ett djup mellan 0,2–0,8 m, här kunde fynd av 6 flodpärlmusslor noteras. Tätheten uppgår till ca 0,03 musslor/m<sup>2</sup>.

Sträckan där snorkling genomfördes utgjordes främst av strömmande till svagströmmande karaktär med ett djup mellan 1–2 m. Fynd av 8 flodpärlmusslor konstaterades på ett djup mellan 1,2–1,5 m djupt. Tätheten uppgår till ca 0,01 musslor/m<sup>2</sup>.



Figur 5. Ungefärlig inventerad sträcka inom område 2 med hjälp av snorkling och vadning.

### 3.3 Sammanfattning

Sammanfattningsvis utgörs det snorklade området i område 1 av en värdefull lokal för flodpärlmussla med en täthet av ca 0,2 musslor/m<sup>2</sup>. Skyddsåtgärder vid utrivning av Hednäs kraftverk bör tas i beaktning för att minska påverkan i den mån det är möjligt.

Område 2 bedöms inte utgöra ett värdefullt område för flodpärlmussla men bedöms heller inte påverkas i samma utsträckning vid en utrivning av Hednäs kraftverk.

Längden av de fynd av flodpärlmussla som gjordes varierade mellan 70–120 mm. Inga fynd av juvenila flodpärlmusslor gjordes vilket indikerar på att reproduktionen av flodpärlmussla vid de inventerade områdena är eftersatt.

Inga flodkräftor eller håll som nejonögalarver hade gjort observerades.

## 4 Föreslagna åtgärder

Vid utrivning av Hednäs bedöms grumling och sedimentation utgöra det största hotet för populationen av flodpärlmussla belägen nedströms kraftverket. Med grund av detta föreslås användning av siltgardin vid utrivning för att minska i den mån det är möjligt grumling och sedimentation. Tidsaspekten är även en viktig faktor vid utrivning av kraftverket, detta för att inte grumling och sedimentation ska ske över en längre tidsperiod. Utrivning föreslås därav ske i den mån det är möjligt inom en kort tidsperiod. Vidare föreslås att arbete i eller i direkt anslutning till vattendragen bör med hänsyn till grumling inte ske under höga flöden.



## 5 Referenser

Degerman, E., Alexanderson, S., Bergengren, J., Henrikson, L., Johansson, BE., Larsen, B.M. & 40 Söderberg, H. 2009. Restaurering av flodpärlmusselvatten. Hämtad 2022-10-11 från: <http://hammarbacken.eu/images/dokument/Restaurering%20av%20FPM%20vatten.pdf>

HaV 2016. Havs och Vattenmyndigheten. Sötvatten - Stormusslor, Version 1:3 2016-11-01. Programområde: Sötvatten, Undersökningstyp: Stormusslor. Tillgänglig 2022-10-10 på: <https://www.havochvatten.se/download/18.2a9deb63158ceb2b44f23f/1481199023412/stormusslor.pdf>

Naturvårdsverket. 2017. Miljökonsekvenser av markavvattning och dikesrensning, en kunskapssammanställning. Hämtad 2022-10-11 från <https://www.naturvardsverket.se/Documents/publikationer6400/978-91-620-6777-9.pdf?pid=20795>

Rivinoja P. & Larsson S. 2001. Effekter av grumling och sedimentation på fauna i strömmande vatten - En litteratursammanställning. (In Swedish). Department of Aquaculture, Swedish University of Agricultural Sciences (SLU), S-90183 Umeå, Sweden. Report 31. 49 p.

Skellefteå kommun. 2002. Inventering av flodpärlmussla i Åbyälven, Skellefteå kommun.

Wood P & Amirtage P. 1997. Biological Effects of Fine Sediment in the Lotic Environment. Environmental Management 21, 203-217 (1997).