

Inventering av flodpärl- mussla i Falkenbergs kommun

Effekter av torkan 2018





Sportfiskarna

Text och bild: Niklas Wengström

Tel: 0721 82 72 97

E-post: niklas.wengstrom@sportfiskarna.se

Postadress: Sjölyckan 6, 416 55 Göteborg

Hemsida: www.sportfiskarna.se

© Sportfiskarna 2019

Sammanfattning

Sportfiskarna har på uppdrag av Falkenbergs kommun undersökt Högvadsån, Hovgårdsån, Stockån, Lillån-Svarträ och Hjätaredsån. Syftet var att undersöka om torkan 2018 påverkat flodpärlmusselpopulationerna i ovan nämnda vattendrag och upprätta permanenta övervakningslokaler på de platser som undersöktes. Enligt våra resultat har torkan inte påverkat musslorna då vi inte hittat några tecken på nyligen döda musslor. Däremot så verkar populationerna minskat i Högvadsån, Stockån och Lillån-Svarträ sedan de senaste inventeringarna 2005. I Hovgårdsån verkar populationen ha ökat, vilket är positivt. Sportfiskarna rekommenderar kommunen att i framtiden inventera flodpärlmusselpopulationerna enligt svensk standard vilket innebär ett tätare intervall än tidigare.

Innehållsförteckning

SAMMANFATTNING	4
INNEHÅLLSFÖRTECKNING	6
INTRODUKTION	7
METOD	9
RESULTAT	11
Lillån-Svarträ	11
Högvadsån	12
Hjärtaredsån	14
Stockån	15
Hovgårdsån	16
DISKUSSION	19
Slutsatser	20
REFERENSER	21

Introduktion

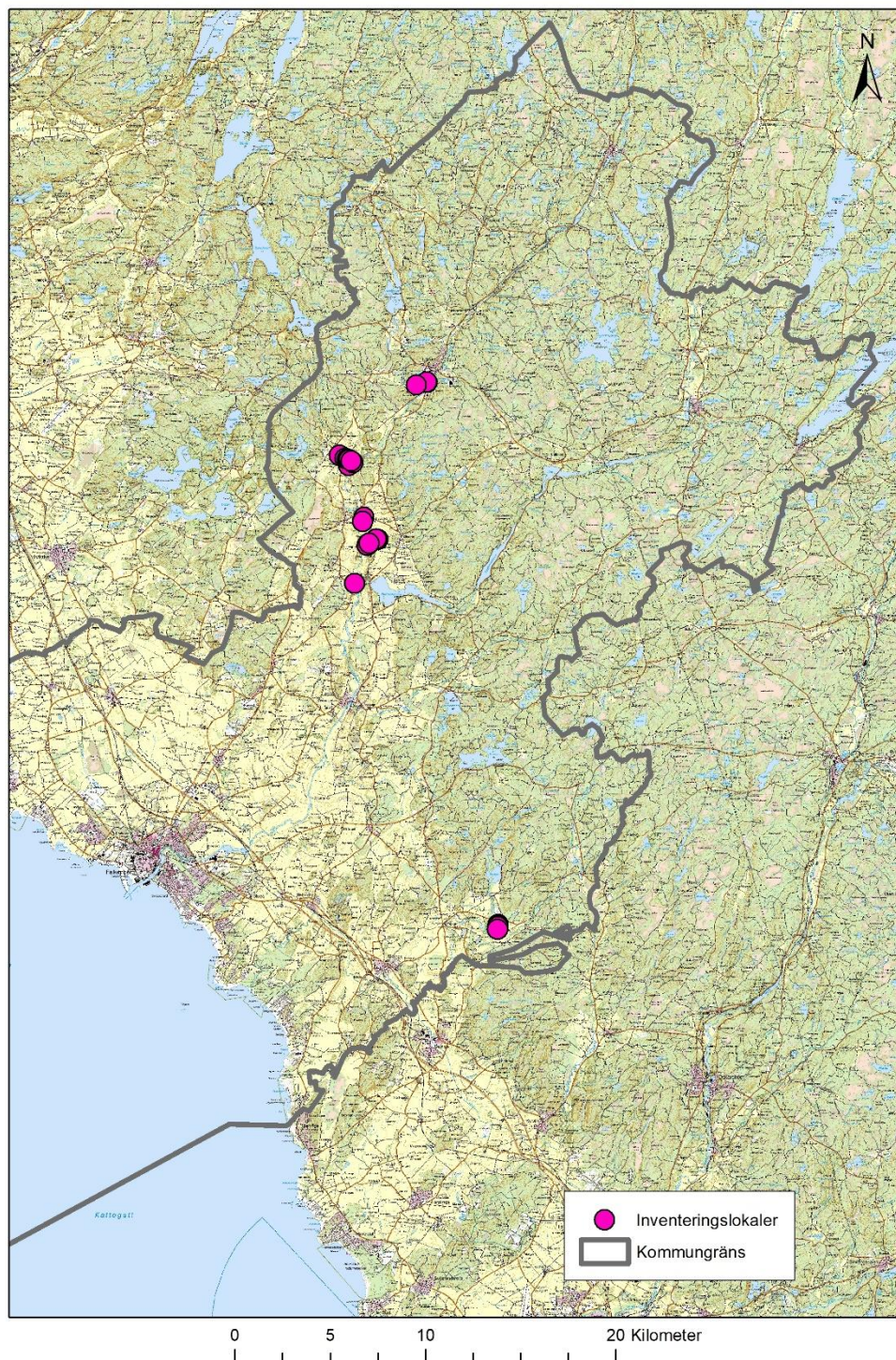
Sveriges Sportfiske- och fiskevårdsförbund har fått i uppdrag av Falkenbergs kommun att inventera flodpärlmussla i Högvadsån, Lillån-Svarträ, Stockån, Hjärtaredsån och Hovgårdsån. Syftet med inventeringarna var att undersöka om torkan 2018 har påverkat populationerna i vattendragen.

I Halland förekommer det flodpärlmussla i 23 olika vattendrag och sex av dessa ingår i det Nationella övervakningsprogrammet för flodpärlmussla (Elisabeth Thysell, muntlig uppgift). De sex vattendragen är Stensån, Genevadsån, Åtran och Smedjeån och Lillån Kungsäter och Mäsån. Hallands län har ingen regional övervakning av arten.

Högvadsån, Lillån-Svarträ, Stockån, Hovgårdsån och Hjärtaredsån har undersökts 2005. Resultaten från de inventeringarna visar att Högvadsån hade mer än 10 000 flodpärlmusslor, Lillån-Svarträ hade 400 flodpärlmusslor, Stockån hade mer än 1000 flodpärlmusslor, Hovgårdsån hade 1400 flodpärlmusslor och Hjärtaredsån hade ca 100 musslor. Alla vattendragen klassades som *skyddsvärda* förutom Högvadsån som bedömdes ha ett *högt skyddsvärde* (Henrikson & Oscarsson 2007; Ingvarsson 2007).

Torkan 2018 orsakade problem på flera platser i Sverige, exempelvis så hade 85 kommuner i landet utfärdat bevattningsförbud i mitten av augusti och många djurägare hade problem med foder till sina djur. Grundvattennivåerna i små magasin låg långt under det normala och många små vattendrag torkade ut. För flodpärlmusslan var torkan ett riktigt hot och flera populationer drabbades svårt. I Kolarebäcken i Ulricehamns kommun i Västra Götaland dog 80 % av populationen och i Apelnäsbäcken i Svenljunga kommun dog 70 % av populationen.

Syftet och målet med inventeringarna i Falkenbergs kommun har varit att undersöka effekterna av torkan 2018 och att upprätta permanenta övervakningslokaler på de platser som undersöks (Figur 1).



Figur 1. Undersökningslokalerna som undersökts 2019.

Metod

Inventeringarna har genomförts genom vadning med vattenkikare. Till vår hjälp har vi använt en dyklampa (Archon W21VP) för att lysa upp de mörka bottenarna.

I största möjliga mån har vi försökt att hitta de lokaler som undersöktes 2004 och 2005 och som tagits fram genom metoden *statusbeskrivning* (Bergengren *et al.* 2010). I de fall vi inte hittat någon markering i fält har vi använt oss av koordinaten och antagit att vi varit på rätt plats.

Alla besökta lokaler har märkts upp med färg och koordinaterna har noterats i ett protokoll och rapporterats in till Musselportalen, www.musselportalen.se

Eftersom syftet främst var att undersöka effekter av torkan så har bara ett urval av lokaler undersökts. Vi har valt att gå till lokaler där det noterats nio eller fler musslor vid senaste undersökningstillfället. Fem lokaler har undersökts i Lillån-Svarträ och i Stockån, i Stockån var dock en av lokalerna så förändrad att den inte gick att inventera pga djupet. Fyra lokaler undersöktes i Hovgårdsån, sju lokaler i Högvadsån och en lokal i Hjärtaredsån. Hjärtaredsån kommer undersökas mer men i ett annat projekt initierat av Ätrans vattenråd.

Hur upptäcker man effekter av torkan? Man letar efter tomma skal som ser fräscha ut, dvs. med ett pärlemorskikt som fortfarande är vitt. Pärlemorskiktet blir snabbt missfärgat och bryts sakta ned när det ligger i vattnet (Figur 2). Skal där bara den yttersta läderhuden är kvar har legat i vattnet i många år.



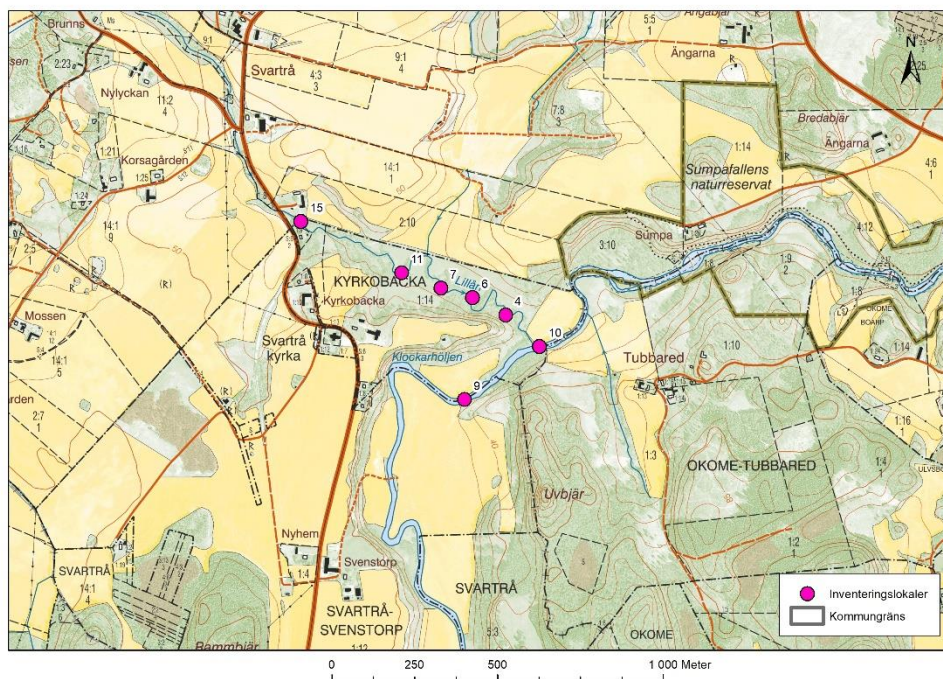
Figur 2. Från vänster till höger i bild syns skal i olika nedbrytningsfas, skal från 2019, 1-2 årigt tomskal och >5 årigt tomskal.

Jämförelser med tidigare inventeringar har varit möjliga att göra i Lillån-Svarträ och Högvadsån. I de övriga vattendragen har antalet lokaler som undersökts varit för få för att fullt ut kunna använda statistiska test men vi har ändå försökt att visualisera skillnader mellan provtagningsår även för dessa vattendrag.

De jämförelser vi gjort utgår ifrån tätheten av musslor på varje undersökningslokal. Tätheten per lokal beräknas genom att dividera antalet levande musslor med undersökningsytan. Täthetsdata (kvoten) transformeras (Log10) vilket gör att vi kan använda ett parametriskt T-test. Signifikansnivå, $p < 0,05$.

Resultat

Lillån-Svarträ



Figur 3. Undersökningslokalerna i Lillån-Svarträ samt två av de sju lokaler som undersöktes i Högvadsån.

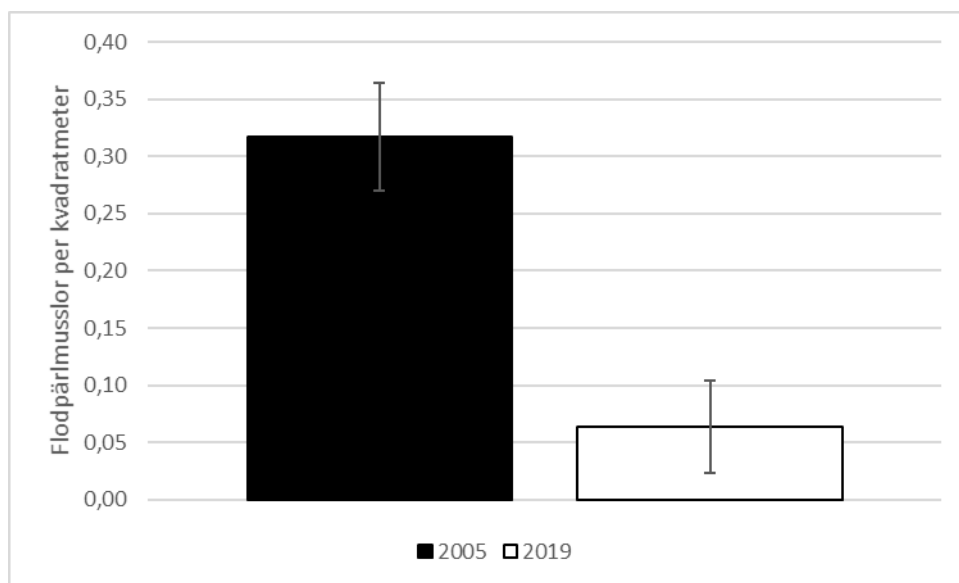
Lillån-Svarträ inventerades den 17 juli 2019 vid lågvattenföring. Fem av de 15 permanenta övervakningslokalerna undersöktes (Figur 3 och Tabell 1). Lokalerna nås enklast genom att parkera på gården norr om kyrkan som ligger där landsvägen går över ån och gå genom hagarna på den östra sidan av ån.

Tabell 1. De undersökta lokalerna i Lillån-Svarträ. Koordinatsystem SWEREF 99TM.

Lokalnr	X-koordinat	Y-koordinat	Antal levande	Antal döda
4	6330046	357509	7	1
6	6330098	357408	3	0
7	6330127	357314	1	0
11	6330172	357195	5	1
15	6330327	356891	0	0

Ån är undersökt 2005 och då var medeltätheten 0,32 musslor/m² (n=5, S.E. ±0,05), jämfört medeltätheten 2019 0,06 musslor/m² (n=5, S.E. ±0,04) (Figur 4).

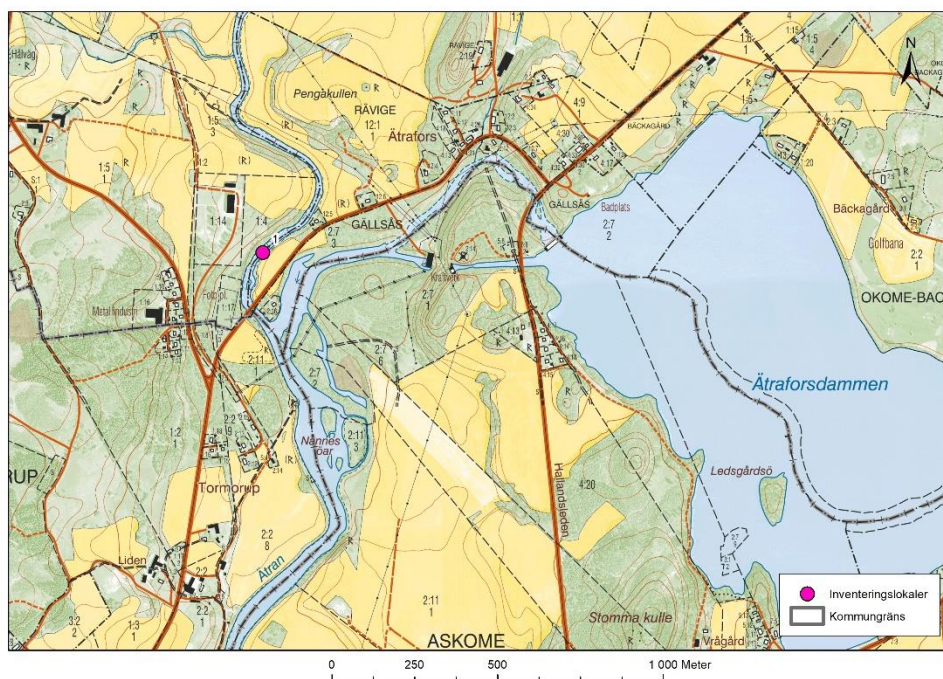
Ett parat T-test visar på en signifikant minskningen mellan åren 2005 och 2019 (t(4)=13,4; p <0,001) (Figur 4).



Figur 4. En jämförelse av medeltätheten mellan åren 2005 och 2019.

Det var få döda musslor på lokalerna (2 st) och mellan lokalerna var det inte heller några tecken på massdöd av musslor (Tabell 1).

Högvadsån



Figur 5. En av de sju lokalerna som undersöktes i Högvadsån.

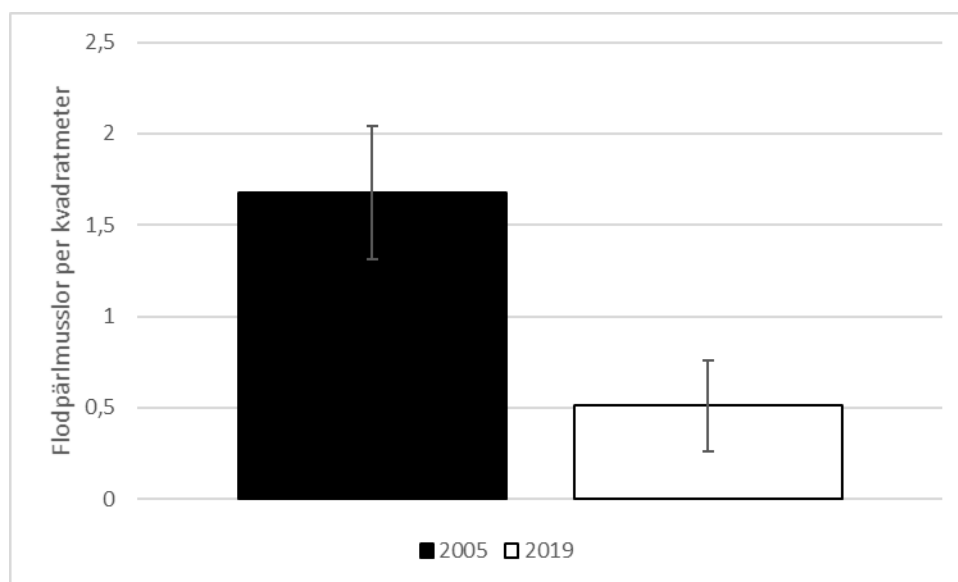
Högvadsån inventerades den 17 juli, 22 augusti och den 10 oktober 2019. Vattenföringen varierade mellan låg till medel vid undersökningstillfällena. Fem av de permanenta övervakningslokalerna undersöktes samt två extra lokaler som ligger uppströms Hjärtaredsåns utlopp i Högvadsån men nedströms centrum i samhället Ullared (Tabell 2 & Figur 3, 5, 7, 8 och 9).

Alla besökta lokaler i Högvadsån ligger i områden som är vadbara och alla lokaler hade vid undersökningstillfället vad vi kallar ett strömmande förhållande. Lokal 1 ligger strax uppströms Högvadsåns utflöde i Ätran (Figur 5), lokalerna 3 och 5 ligger nedströms Nydala kvarn (Figur 9), lokalerna 9 och 10 ligger i anslutning till Lillåns utlopp i Högvadsån (Figur 3). De två lokalerna som inte ingår i något övervakningsprogram ligger strax uppströms Hjärtaredsåns utlopp i Högvadsån (Figur 7 & 8).

Tabell 2. De undersökta lokalerna i Högvadsån. Koordinatsystem SWEREF 99TM. * Ingår ej i några statistiska test.

Lokalnr	X-koordinat	Y-koordinat	Antal levande	Antal döda
1	6323601	357688	155	4
3	6326866	358118	209	5
5	6327076	358173	74	6
9	6329792	357384	52	2
10	6329953	357610	3	0
0*	6334178	361482	0	0
0*	6334173	361499	0	1

Ett parat T-test visar att det skett en signifikant minskning på de undersökta lokalerna mellan åren 2005 och 2019, $t(4)=2,9$; $p =0,04$ (Figur 6).



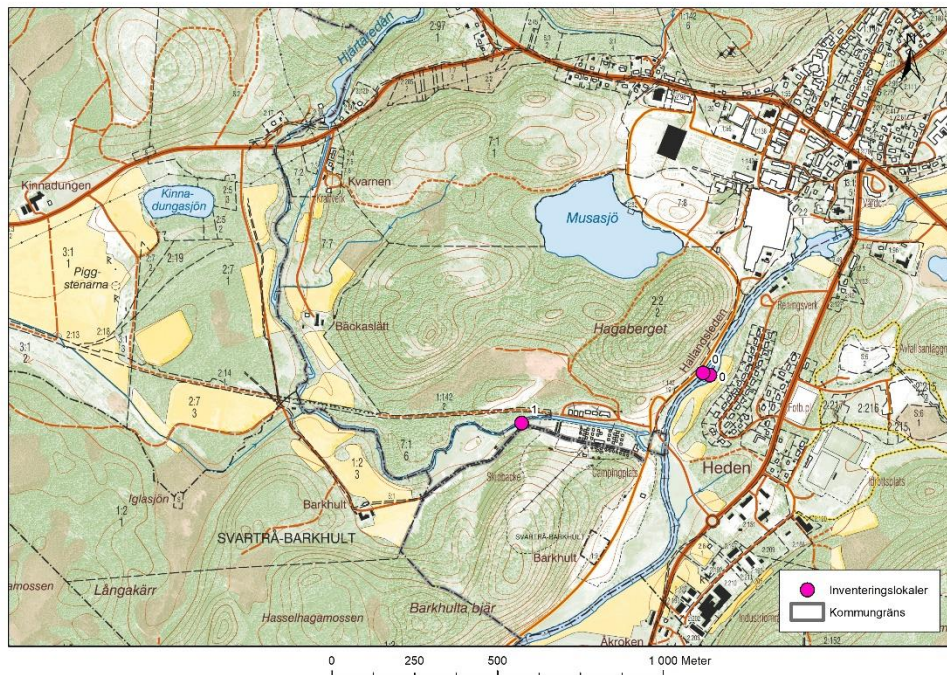
Figur 6. En jämförelse av medeltätheten mellan åren 2005 och 2019. Antal undersökta lokaler (n=5).

Det hittades 18 döda musslor på de sju lokalerna som undersöktes, det är en låg siffra som antyder att inget onormalt har hänt på lokalerna (Tabell 2).



Figur 7. Högvasån och en av lokalerna som ligger uppströms campingen i Ullared.

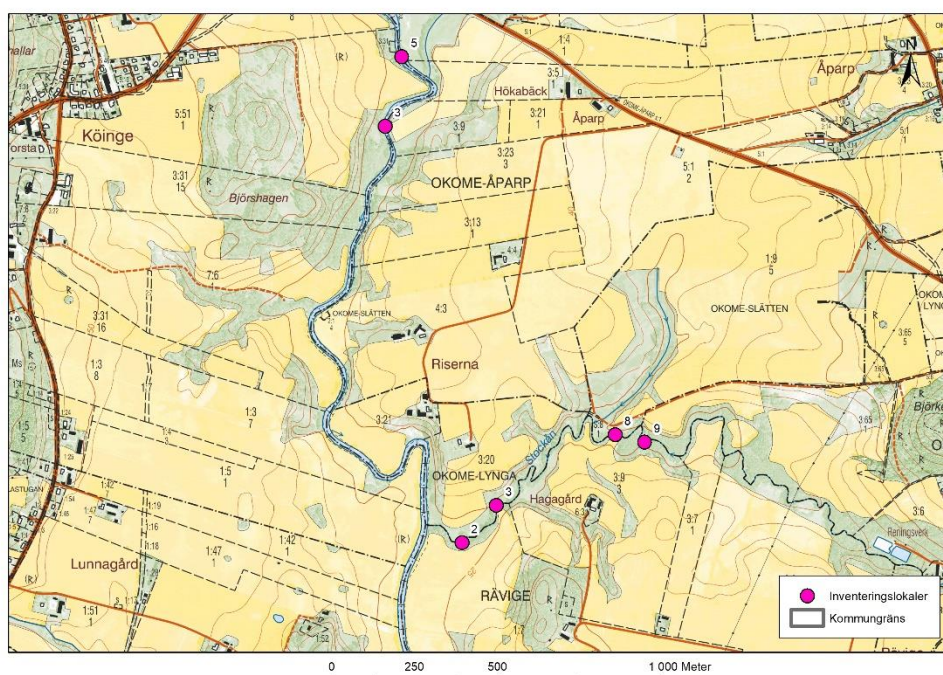
Hjärtaredsån



Figur 8. Lokalen i Hjärtaredsån och de två lokalerna i Högvasån som undersöktes 2019.

Hjärtaredsån undersöktes den 2019-10-10 på en plats (SWEREF 99 TM 6334029/360936) (Figur 8). Fler lokaler kommer undersökas i samband med de restaureringsåtgärder som kommer genomföras under 2020. På lokalen hittades nio levande musslor, inga döda. Alla musslor var >50 mm långa, dvs. det hittades inga juvenila musslor i Hjärtaredsån.

Stockån



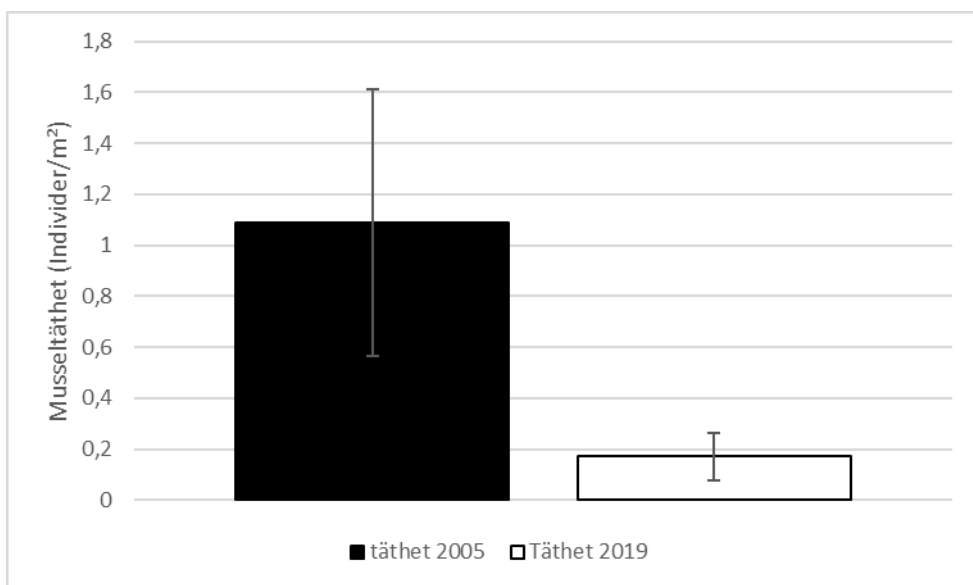
Figur 9. Lokalerna i Stockån och Högvadsån som undersöktes 2019.

Stockån undersöktes 2019-08-22 på fyra lokaler (Figur 9 och Tabell 3). Alla musslor var större än 50 mm. Det hittades en död mussla på en lokal i Stockån och det syntes inga döda musslor mellan lokalerna heller (Tabell 3). Lokalerna nås enklast från gården vid Riserna.

Tabell 3. De undersökta lokalerna i Stockån. Koordinatsystem SWEREF 99TM.

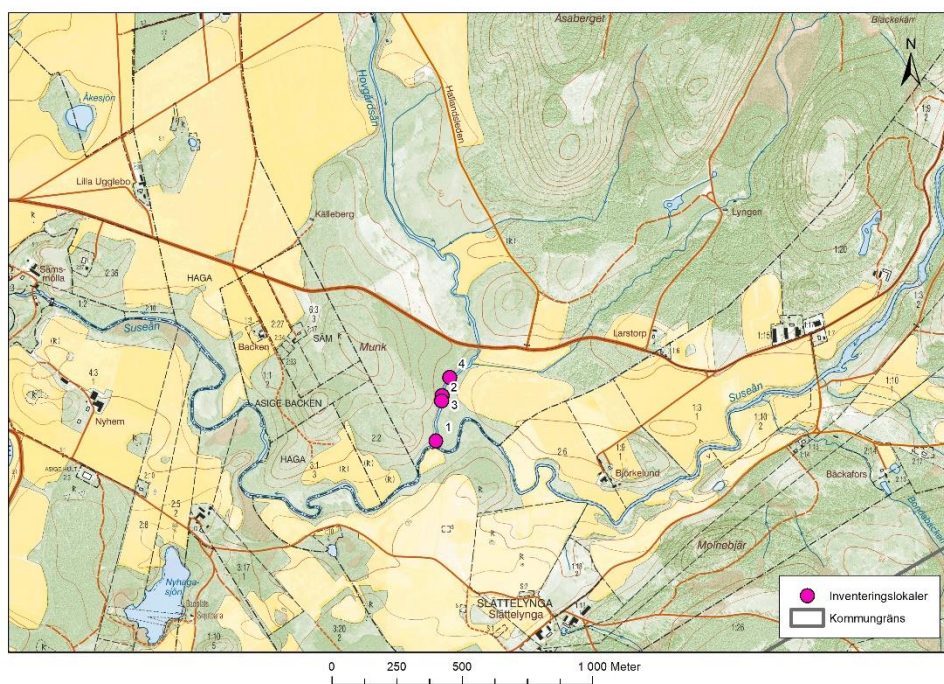
Lokalnr	X-koordinat	Y-koordinat	Antal levande	Antal döda
2	6325611	358356	0	0
3	6325722	358459	1	0
8	6325936	358819	10	0
9	6325905	358907	11	1

Medeltätheten skiljer sig mellan 2005 och 2019 års undersökningar dock inte signifikant ($t(3)=1,88$; $p=0,16$) (Figur 5). Det statistiska testet bör hanteras med försiktighet då antalet undersökta lokaler är lågt ($n=4$).



Figur 10. En jämförelse av medeltätheten mellan åren 2005 och 2019. Antal undersökta lokaler (n=4).

Hovgårdsån



Figur 11. Lokalerna som undersöktes i Hovgårdsån 2019.

Hovgårdsån inventerades 2019-08-30 på fyra lokaler (Tabell 4, Figur 11 och 12). Det råder stor osäkerhet om de undersökta lokalerna är desamma som undersöktes 2004. Lokalerna nås enklast om man parkerar väster om vägöverfarten och därifrån går utmed ån.

Tabell 4. De undersökta lokalerna i Hovgårdsån. Koordinatsystem SWEREF 99TM.

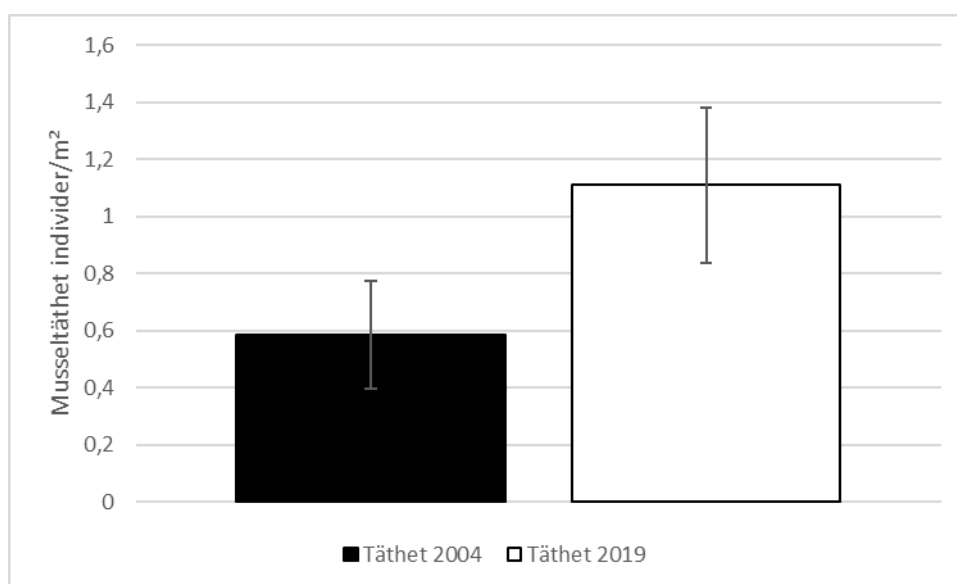
Lokalnr	X-koordinat	Y-koordinat	Antal levande	Antal döda
1	6305442/365188		69	1
2	6305601/365208		48	1
3	6305617/365212		36	3
4	6305686/365241		64	1

Det ser ut som att populationen har ökat mellan åren 2004 – 2019 baserat på 2019 års undersökning (Figur 13). Det är dock få lokaler som undersökts 2019 så resultaten bör hanteras med försiktighet.



Figur 12. Hovgårdsån och en av de undersökta lokalerna.

Det hittades sex tomma skal på undersökningslokalerna och det noterades inga tomma skal på vägen mellan lokalerna (Tabell 4).



Figur 13. En jämförelse av medeltätheten mellan åren 2004 och 2019. Antal undersökta lokaler 2004 (n=12) och 2019 (n=4).



Figur 14. Flodpärlmusslor från Hovgårdsån.

I Hovgårdsån längdmättes 15 musslor och medellängden var $77,3 \text{ mm} \pm 1,3 \text{ mm}$ (Figur 14).

Diskussion

Uppdragets huvudsyfte var att ta reda på om och hur torkan 2018 påverkat populationerna av flodpärlmussla i de undersökta vattendragen samt upprätta nya övervakningslokaler då de gamla inte gick att finna.

Utifrån resultaten och alla observationer som gjorts på och mellan övervakningslokalerna så är min bedömning att torkan 2018 inte påverkat flodpärlmusslorna. Det har hittats väldigt lite tomskal och de som hittats har varit gamla (> 1 år) och legat länge i vattendragen.

Populationerna ser ut att ha minskat i alla vattendrag förutom Hjärtaredsån där vi inte har någon data från tidigare år att jämföra med och i Hovgårdsån där det ser ut som populationen har haft en positiv utveckling sedan 2004. Även om våra resultat visar på en signifikant minskning så bör man tänka på att det är ett fåtal av alla övervakningslokaler som har undersökts. Det kan hända mycket på 14 år, djuren kan exempelvis ha flyttat på sig sedan 2005. Det vore bra om flodpärlmusselbestånden i Halland övervakades med lite tätare intervall, den rekommenderade metoden föreslår ett intervall på sex år för att följa utvecklingen i ett bestånd (Bergengren *et al.*, 2010).

Hovgårdsån var en överraskning då det var relativt mycket musslor i de nedre delarna av ån från landsvägen ned till utloppet i Suseån. Enligt inventeringsrapporten från 2004 så verkar det som utbredningsområdet har utvidgats sedan dess. Detta bör utredas noggrannare om ån skall inventeras igen i framtiden. Det hade förmodligen varit möjligt att finna musslor mindre än 50 mm i ån om fler lokaler hade undersökts. Hovgårdsån var den å som det var svårast att hitta de gamla övervakningslokalerna i. Mitt förslag är att slumpa ut 18 nya lokaler i ån när utbredningsområdet är klarlagt.

Det har varit mycket svårt att hitta en del lokaler då märkningen i fält försvunnit. Vi har använt oss av de koordinater som finns angivna men trots det har det varit svårt att veta om rätt lokal inventerats. De lokaler vi undersökt är nu uppmärkta med färg i fält samt koordinatsatta och inrapporterade till Musselportalen. Mitt förslag är att kommunen eller länsstyrelsen ger i uppdrag till den som är mest lämplig att finna de gamla lokalerna och märka upp dem på nytt. Om det inte går rekommenderar jag att upprätta nya lokaler enligt den metod som kallas *Statusbeskrivning* och som används i Sverige för att övervaka flodpärlmusslor (Bergengren *et al.* 2010).

Hallands län verkar inte ha någon regional miljöövervakning av flodpärlmussla utan länets populationer övervakas bara genom det nationella programmet. Man bör fundera på om det räcker att ingå i det programmet eller om det finns anledning att starta ett eget regionalt program. Med tanke på resultaten av den här lilla undersökningen så hade jag rekommenderat att

starta ett eget regionalt program där ingående vattendrag undersöks med ett sex-års intervall.

Slutsatser

Flodpärlmusselpopulationerna i Falkenbergs kommun har klarat torkan 2018 men alla populationer förutom Hovgårdsån och eventuellt Hjärta-
redsån har minskat men sannolikt av annan anledning än torkan. Population-
erna bör inventeras enligt svensk standardmetod innan de helt försvinner.

Referenser

- Bergengren, Jakob, o.a. 2010. Undersökningstyp: Stormusslor. Göteborg: Havs- och Vattenmyndigheten, 2016. Version 1:3: 2016-11-01.
- Henricson, L & Oscarsson, H. G. 2007. Flodpärlmussla I Hovgårdsån 1984 – 2004. Länsstyrelsen i Hallands, Enheten för naturvård och miljöövervakning. Meddelande 2007:15
- Ingvarsson, P. 2007. Flodpärlmussla i Hallands län 2005 – En fördjupad undersökning. Länsstyrelsen i Hallands, Enheten för naturvård och miljöövervakning. Meddelande 2007:6

