

Inventering av stormusslor i Södermanlands län 2022

Inom nationell miljöövervakning av stormusslor



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Titel: Inventering av stormusslor i Södermanlands län 2022. Inom nationell miljöövervakning av stormusslor.

Utgiven av: Länsstyrelsen i Södermanlands län.

Utgivningsår: 2022

Författare & foto: Peter Ljungberg & David Börjesson.

Kontaktperson: Alexander Gustavsson.

Diariennr: 8488-2022

Rapportnr: 2022:29

ISSN-nr: 1400-0792



Rapporten finns på: www.lansstyrelsen.se/sodermanland/om-oss/vara-tjanster/publikationer
eller kan beställas hos Länsstyrelsen i Södermanlands län, 611 86 Nyköping,

Tel: 010-223 40 00

Innehåll

Bakgrund.....	3
Vedaån.....	5
Vedaån 4.....	5
Vedaån 3.....	5
Vedaån 2.....	5
Vedaån 1.....	5
Resultat - Vedaån.....	6
Sibro	7
Sibro ned dämnet.....	8
Sibro dämnet	8
Sibro upp bron.....	8
Resultat - Sibro	8
Diskussion.....	11
Referenser	12
Bilaga 1: Sammanställning.....	13

Bakgrund

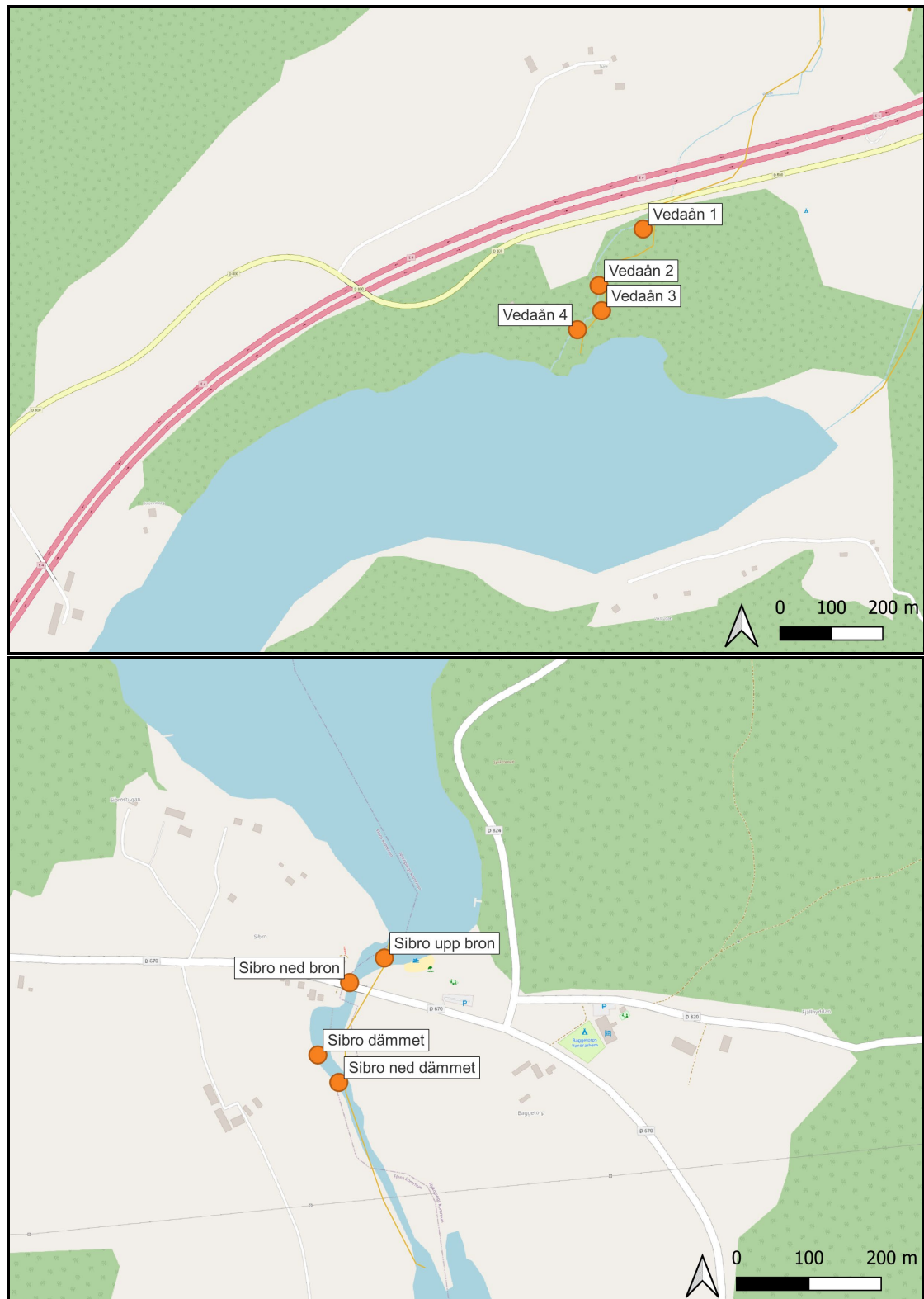
Aquacom har under 2022 undersökt de två övervakningssträckorna Sibro vid Båvens utlopp och Vedaån i Södermanlands län. Inventeringarna utfördes på uppdrag av Länsstyrelsen i Södermanlands län, inom ramen för nationell övervakning av stormusslor. De båda sträckorna består av vardera fyra lokaler.

Lokaler inventerades enligt metod med provruta, där 10 till 15 provrutor slumpas ut längs lokalens sträckning vartefter alla påträffade musslor inom rutan plockas, artbestäms, mäts och därefter släpps tillbaka. Lokalbilder finns presenterade under respektive lokal. Alla lokaler inventerades genom dykning alternativt snorkling. Sträckorna har inventerats vid ett flertal tidigare tillfällen. Under 2010 inventerades de med tidigare inventeringsmetod för blandbestånd (Bergengren m.fl 2016). Under 2016 var båda sträckorna inkluderade vid utvärdering av inventeringsmetod med provruta (Ljungberg 2016). Vid nationell övervakning ska enligt ny framtagna metod med provruta, mer än fyra lokaler undersökas inom en längre sträcka och varje lokalerna ska vara mellan 100 och 1000 meter i längd (Bergengren, J., m.fl, in press). I fallet med övervakning av stormusslor i Sibro och Vedaån har antalet lokaler och längden för respektive lokal behövts anpassas till tidigare gjorda inventeringar, varför respektive lokallängd alla är kortare än 100 meter. Vidare ligger lokalerna alla i direkt anslutning till varandra inom respektive sträcka.



Figur 1. provfisket utfördes med dykare och provrutor.

Nedan följer en genomgång av de två sträckorna och med sina respektive lokaler. Samtliga lokalparametrar, enligt undersökningstypen "Lokalbeskrivning", finns presenterade i bilaga 1.



Figur 2. Inventeringslokaler i Vedaån (övre) och Sibro (nedre), med totalt är det 4 lokaler per sträcka. Kartunderlag från OpenStreetMap (CC BY-SA 2.0).

Vedaån

Generellt för sträckan i Vedaån (Figur 1) gäller att beskuggningen är relativt god då vattendraget längs hela sträckan kantas av träd. På de nedströms delarna är det främst gran men längre uppströms övergår det i blandskog. Sträckan har relativt hög påverkansnivå, dels från kulvertering uppströms men även från det intilliggande hönshuset, på lokalen Vedaån 2, som kan förväntas släppa extra näringsämnen ner i vattendraget. Vattenföringen var vid inventeringstillfället låg. Tjockskalig målarmussla hittades som enda art av stormusslor (tabell 1).

Vedaån 4

Lokalen är belägen precis uppströms Vedaåns utlopp i Svarvaren. Längden var 60 meter och bredden 2 meter. Vattenhastigheten varierade från lugnflytande till strömmande. Lokalen mätte som djupast 0,3 meter vid inventeringstillfället med ett medeldjup på 0,2 meter. Vattnet var grumligt men klart i färgen. Botten består av finsediment, sand, grus och sten. På botten återfanns fin och grov detritus samt grov död ved. I vattnet växer bladvass och långskottsväxter.

Vedaån 3

Lokal tre mätte 72 meter med en bredd av 2,5 meter. Medeldjupet var 0,3 och maxdjupet 0,5 meter. Vattnet var grumligt men ofärgat med en vattenhastighet från lugnflytande till strömmande. Botten består av finsediment, grus, sand och sten. På botten återfanns fin och grov detritus samt fin och grov död ved. Lokalen var helt fri från vattenvegetation. En juvenil gädda siktades vid inventeringen.

Vedaån 2

På lokalen, som mätte 58 meter återfinns ett kortare strömparti. Medelbredden var 2,5 meter vid inventeringen. Medeldjupet var 0,4 meter och maxdjupet 0,5 meter. I likhet med de nedströms lokalerna var vattnet grumligt men färgat och med en vattenhastighet som varierade från lugnflytande till strömmande. Strömpartiet avspeglade sig i bottensubstratet som bestod av block, sten och grus. På botten låg fin och grov detritus tillsammans med fin och grov död ved. På sträckan fanns ingen vattenvegetation.

Vedaån 1

Den mest uppströms lokalen i Vedaån skiljer sig från de övriga i karaktär. Här är vattnet djupare med ett maxdjup på 1 meter och ett medeldjup på 0,8 meter. Vattnet var lugnflytande, grumligt, men klart i färgen. Bottensubstratet dominerades av finsediment med inslag av lera. På botten återfanns fin- och grovdetritus samt fin och grov död ved. På lokalen noterades enstaka plantor av svärdsilja.

Tabell 1. Medelantal av musslor per m² på de inventerade lokalerna 2022. U.c – *Unio crassus*, tjockskalig målarmussla, U.p – *Unio pictorum*, äkta målarmussla, U.t – *Unio tumidus*, spetsig målarmussla, U.p – *Unio Pictorum*, P.c – *Pseudanodonta complanata*, flat dammussla, A.a. – *Anodonta anatina*, allmän dammussla, A.c. – *Anodonta cygnea*, stor dammussla.

Lokal	U.c	U.t	U.p	P.c	A.a	A.c
Vedaån 1	10,9					
Vedaån 2	2,5					
Vedaån 3	27,5					
Vedaån 4	12,6					
Sibro upp bron	5,0	9,3	0,1		1,7	0,1
Sibro ned bron	5,4	6,3	0,1		0,5	
Sibro dämnet	0,8	5,6			0,1	0,1
Sibro ned dämnet	11,2	29,4	0,3	0,1	0,3	0,3

Tabell 2. Totalantal musslor per art och lokal 2022. U.c – *Unio crassus*, tjockskalig målarmussla, U.p – *Unio pictorum*, äkta målarmussla, U.t – *Unio tumidus*, spetsig målarmussla, U.p – *Unio Pictorum*, P.c – *Pseudanodonta complanata*, flat dammussla, A.a. – *Anodonta anatina*, allmän dammussla, A.c. – *Anodonta cygnea*, stor dammussla.

Lokal	U.c	U.t	U.p	P.c	A.a	A.c
Vedaån 1	131					
Vedaån 2	30					
Vedaån 3	104					
Vedaån 4	151					
Sibro upp bron	60	111	1		20	1
Sibro ned bron	65	75	1		6	
Sibro dämnet	10	67			1	1
Sibro ned dämnet	80	209	1	1	3	1

Tabell 3. Fördelning av musslor på de inventerade lokalerna 2022. U.c – *Unio crassus*, tjockskalig målarmussla, U.p – *Unio pictorum*, äkta målarmussla, U.t – *Unio tumidus*, spetsig målarmussla, U.p – *Unio Pictorum*, P.c – *Pseudanodonta complanata*, flat dammussla, A.a. – *Anodonta anatina*, allmän dammussla, A.c. – *Anodonta cygnea*, stor dammussla.

Lokal	U.c	U.t	U.p	P.c	A.a	A.c
Vedaån 1	100 %					
Vedaån 2	100 %					
Vedaån 3	100 %					
Vedaån 4	100 %					
Sibro upp bron	31 %	58 %	1 %		10 %	1 %
Sibro ned bron	44 %	51 %	1 %		4 %	
Sibro dämnet	13 %	85 %			1 %	1 %
Sibro ned dämnet	27 %	71 %	< 1 %	< 1 %	1 %	< 1 %

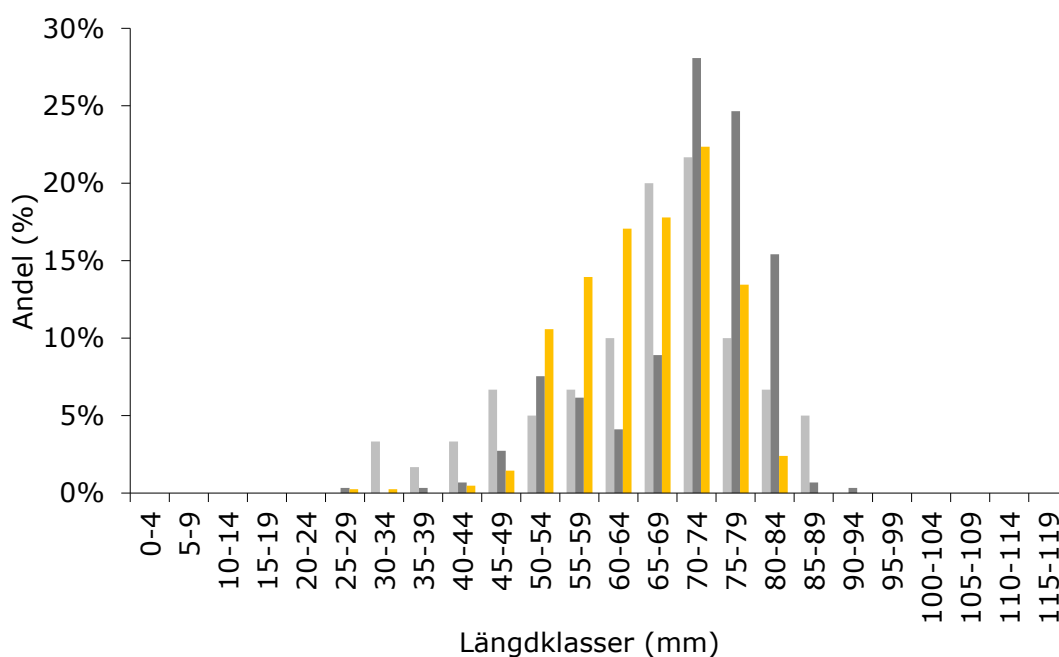
Resultat - Vedaån

I Vedaån återfanns det i likhet med tidigare inventeringsår enartsbestånd av tjockskalig målarmussla (tabell 1, 2 och 3). Musslätätheten varierade mellan lokalerna från 2,5 till 27,5 individer per m². Musslorna satta tydligt i kluster på alla lokalerna vilket var en av anledningarna till variationen i täthet. Tätheten var generellt som högst i rutor där vattendjupet var lite större, detta då musslorna har en benägenhet att försöka undkomma uttorkning. Detta är ett beteende som känns igen från andra inventeringar då arten oftast återfunnits i mittfåran där vattenföringen är stadigvarande och förhållandevis hög samtidigt som bottenstrukturer ofta består av sand, grus eller fin sten. Då inventeringen 2022 är den första som gjorts med provruta och med sträckan i Vedaån uppdelad på fyra lokaler blir en rättvisande

täthetsjämförelse inte möjlig mellan åren. Däremot kan en jämförelse av musselstorlek och inventeringstillfälle göras. Minsta funna mussla vid årets inventering var 28 mm, vilket är samma som 2016 och i paritet med inventeringen 2010 (tabell 4, figur 2). Medelstorleken på de inventerade musslorna var 65,4 mm vilket även det var i paritet med eller lägre än vid tidigare inventeringar. En större skillnad kan däremot skönjas i storleksfraktioneringen av musslor. Vid årets inventering var endast 4% av musslorna mindre än 50 mm (tabell 4, figur 2) att jämföra med 18% vid 2010 års inventering. I relation var 98% av musslorna mindre än 80 mm där för motsvarande fraktionering för 2010 och 2016 var 90%.

Tabell 4. Resultat från längdmätningen av tjockskalig målarmussla i (2010: n=60, 2016: n=292, 2022: n=416).

Vedaån	2010	2016	2022
Minsta mussla (mm)	30	28	28
Största mussla (mm)	87	90	84
Medellängd (mm)	65,3	70,3	65,4
Andel musslor <20 mm (%)	0%	0%	0%
Andel musslor <50 mm (%)	18%	7%	4%
Andel musslor <80 mm (%)	90%	90%	98%



Figur 3. Fördelning av tjockskalig målarmussla (%) i längdklasser, från längdmätningen av musslor (2010: n=60, 2016: n=292, 2022: n=416). Ljusgrå staplar är 2010, mörkgrå staplar 2016 och orange staplar 2022 års inventering.

Sibro

Sträckan i Sibro (Figur 1) är belägen med uppströms avgränsning i Båvens utlopp och sträcker sig därefter genom dämnet och nedströms i vattendraget.

Vattenföringen var vid inventeringstillfället låg. Omgivningarna består främst av tomtmark på vattendragets östra sida och blandskog på dess västra. På strandbrinkarna växte företrädesvis gräs och träd.

Sibro ned dämnet

Den nedströms lokalen i Sibro mätte 80 meter med en medelbredd om 15 meter. Djupet varierad och lokalen hade ett medeldjup på 0,7 meter och ett maxdjup på 1,7 meter. Vattnet var klart och ofärgat med låg vattenhastighet. Botten bestod av grus med finsediment i vattendragets kanter. I vattnet växte lånskottsväxter och vass och på botten låg fin och grov detritus tillsammans med fin och grov död ved. Löja och abborre noterades vid inventeringen.

Sibro dämnet

Lokalen vid dämnet mätte 40 meter och hade en medelbredd på 17 meter. Maxdjupet var 1 meter och medeldjupet 0,8 meter. Med lokalen placerad just intill dämnet så varierade vattenhastigheten från lugnflytande till forsande. Bottensubstratet bestod av grus, sten och block. På botten återfanns fin och grov detritus tillsammans med fin och grov död ved. I vattnet förekom sparsamt med lånskottsväxter. Vid inventeringen sågs abborre och löja.

Sibro ned bron

Lokalen ned bron mätte 50 meter med en medelbredd om 18 meter. Lokalens medeldjup var 1,3 meter och maxdjupet 2,3 meter. Vattnet var klart och lugnflytande. Botten bestod av finsediment, grus och block. I vattnet växte sparsamt med näckrosor. Såväl fin och grov detritus som fin och grov död ved återfanns på sträckan. I vattnet sågs även mört och abborre.

Sibro upp bron

Sträckan uppströms bron har sin övre avgränsning i Båvens utlopp. Lokalen mätte 65 meter med en bredd av 24 meter. Maxdjupet var 2,2 meter och medeldjupet 1,3 meter. Vattenhastigheten varierade från lugnflytande till strömmande. Bottensubstratet bestod av grus, sand och finsediment. Förekomsten av vattenvegetation uppgick till 25% och bestod av bladvass, nate och axslinga. I vattnet fanns fin- och grovdetritus tillsammans med fin och grov död ved. Mört sågs vid inventeringen.

Resultat - Sibro

I likhet med tidigare inventeringar hittades tjockskalig målarmussla på samtliga av de fyra lokaler i Sibro. Andel tjockskalig målarmussla varierade från 13 till 44 % (tabell 1, 2 och 3). Likt vid tidigare inventeringar hittades musslorna i mittfåran där vattenföringen är stadigvarande och förhållandevis hög samtidigt som bottensubstratet ofta består av sand, grus eller sten. Där vattenhastigheten är högre påträffas arten ofta i bakvattnet bakom större block i partier av sand eller grus. Tätheten av tjockskalig målarmussla varierade mellan lokaler. Uppströms dämnet uppgick tätheten till 5,0 respektive 5,4 individer per m². På lokalen i direkt anslutning till dämnet var tätheten låg med 0,8 individer per m², troligen som en

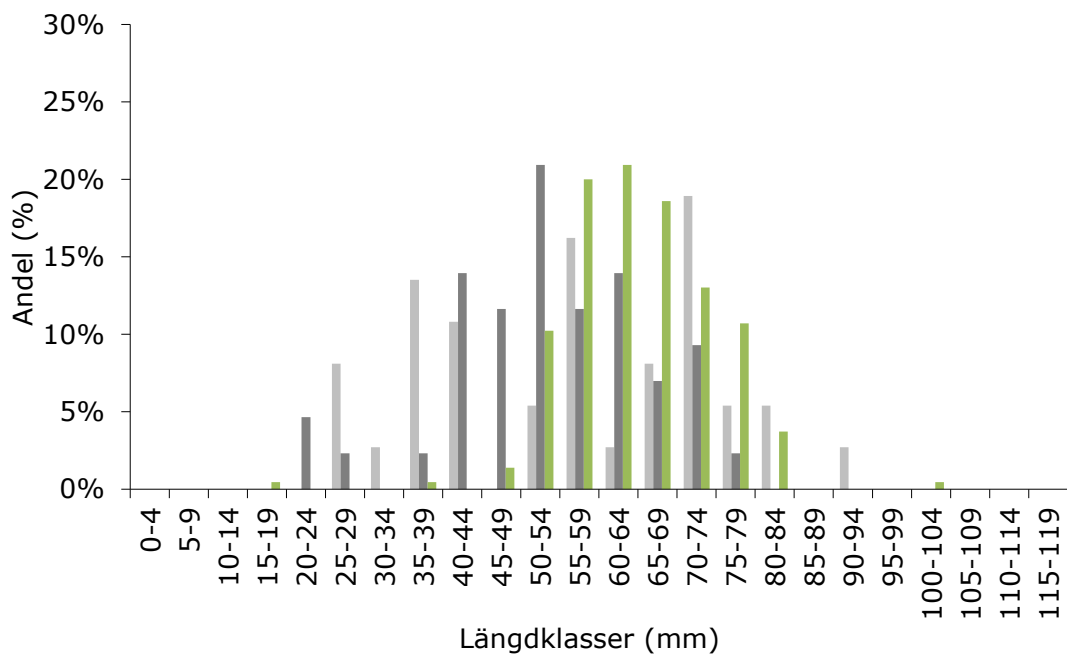
effekt av periodvis höga vattenflöden över dämnet. På lokalen nedströms dämnet ökade tätheten av musslor till 11,2 individer m².

Vid jämförelse av storleksstruktur inom populationen kan ses att minsta funna mussla vid årets inventering mätte 17 mm (tabell 5). Detta är den minsta tjockskaliga målarmussla som någonsin återfunnits vid inventering i Sibro. Största exemplaret av tjockskalig målarmussla mätte 102 mm (tabell 5). Medellängden hos de uppluckade tjockskaliga målarmusslorna var 63,9 mm, att jämföra med 2010 och 2016 då medellängden var 55,9 respektive 52,7 mm. I jämförelse med tidigare års undersökningar visade årets inventering på en avsevärt lägre andel musslor med en längd understigande 50 mm (tabell 5). Andelen tjockskaliga målarmusslor med en längd mindre än 80 mm var i paritet med tidigare inventeringar. Vid analys av populationsstrukturen av arten i Sibro kan ses att den är tydligt driven av individer i spannet 60-75 mm.

Utöver tjockskalig målarmussla återfanns fem andra arter av stormusslor på sträckan i Sibro (tabell 1, 2 och 3). Detta innebär att sträckan hyser alla svenska sötvattenlevande stormusslor utom flodpärlmussla (*Margaritifera margaritifera*), om vissa än i låga tätheter. Mest anmärkningsvärt är de tre fynden av äkta målarmussla (*Unio pictorum*) som senast hittades i Sibro vid inventering 2007. Arten hittades både uppströms och nedströms dämnet (tabell 1, 2 och 3). Ett andra glädjande fynd är ett exemplar av den rödlistade flat dammussla på sträckan. Denna individ var dessutom yngre och mätte totalt 34 mm i längd.

Tabell 5. Resultat från längdmätningen av tjockskalig målarmussla i (2010: n=37, 2016: n=43, 2022: n=215).

Sibro	2010	2016	2022
Minsta mussla (mm)	25	21	17
Största mussla (mm)	90	76	102
Medellängd (mm)	55,9	52,7	63,9
Andel musslor <20 mm (%)	0%	0%	0%
Andel musslor <50 mm (%)	38%	65%	5%
Andel musslor <80 mm (%)	92%	100%	97%



Figur 4. Fördelning av tjockskalig målarmussla (%) i längdklasser, från längdmätningen av musslor (2010: n=37, 2016: n=43, 2016: n=215). Ljusgrå staplar är 2010, mörkgrå staplar 2016 och gröna staplar 2022 års inventering.



Figur 5. Musselsymfoni från Sjösa. Tjockskalig målarmussla, flat dammussla, spetsig målarmussla och allmän dammussla.

Diskussion

Årets inventering i Vedaån och i Sibro var den första där provruta används som metod. Bägge lokalerna har tidigare inventerats med den äldre metoden där musslor hämtades utanför den inventerade lokalen för längdmätning. Därför är en exakt jämförelse mellan årets och tidigare år inventeringar inte helt rättvisande. Samtidigt så är de lokaler som användes vid årets inventering, och som definierats av Länsstyrelsen i Södermanlands län längre än tidigare och inkluderar därmed de partier där musslor hämtades för längdmätning vid inventeringen 2010. Inventeringarna som utfördes under 2016 var för att utvärdera provruta vid inventering av djupare lokaler och lokaler med förväntat blandbestånd av musslor. Här användes totalt sett ett mindre antal provrutor per sträcka än vad som gjordes vid årets inventering (Ljungberg 2019).

Resultatet visar på en snarlik populationsstruktur för tjockskalig målarmussla i Vedaån i relation till de två tidigare inventeringarna 2010 och 2016. Minsta funna mussla var jämnstor med tidigare år, något som tyder på att reproduktion sker kontinuerligt i vattendraget. Det är dock fortsatt en population där absoluta merparten av musslorna som återfinns är större, vuxna individer. En skillnad från tidigare år är att andelen musslor under 50 mm har minskat och nu endast utgör 4 % av de som längdmättes vid inventeringen, en utveckling av beståndet som är värt att ha i beaktande.

Vid Sibro hittades vid årets inventering tjockskalig målarmussla som både var mindre (17 mm) och större (102 mm) än vad som hittats vid tidigare inventeringar inom nationell miljöövervakning. Den mindre individen hittades på lokalen ned dämnet, något som indikerar att det inom sträckan kan finnas lämpliga uppväxtmiljöer för arten. Övrig jämförelse med tidigare undersökningar visar att medelstorleken för arten var i det närmaste 10 mm större vid årets inventering i jämförelse med tidigare år. Liksom i Vedaån har andelen musslor under 50 mm minskat kraftig jämfört med tidigare år och var vid inventeringen 5 % av de längdmätta individerna, en negativ populationsutveckling värd att beakta.

Referenser

Artdatabanken. 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. Artdatabanken, SLU, Uppsala.

Bergengren, J., von Proschwitz, T. & Lundberg, S. 2016. *Undersökningstyp: Stormusslor*. Havs- och Vattenmyndigheten. Undersökningstyp för miljöövervakning.

Ljungberg, P. 2019. Stormusslor i Södermanlands län och Kalmar län 2016 - Inventering med provruta med fokus på djupa och grumliga lokaler. Länsstyrelsen i Södermanlands Län. Publ. nr. 2019:21.

Ljungberg, P. & Svensson, M. 2012. Miljöövervakning av tjockskalig målarmussla, Inventering av övervakningslokaler 2010-2011. Länsstyrelsen i Södermanlands Län. Publ. nr. 2012:13.

Sandin, L. 2017. *Undersökningstyp: "Lokalbeskrivning" Version 2:0*. 2017-04-04 – Havs och Vattenmyndigheten. Handbok för miljöövervakning: Programområde: Sötvatten.

Bilaga 1: Sammanställning

Lokalbeskrivning: Lokaler undersökta 2013. Lokalernas koordinat, datum, längd, bredd, inventerad yta, medeldjup, maxdjup, grumlighet, vattenfärg, vattenhastighet, dominerande bottensubstrat, typ av vattenvegetation, förekomst av detritus och död ved, dominerande närmiljö och strandmiljögrad av beskuggning samt vattentemperatur. Klasser enligt Handbok för miljöövervakning: Biotopkartering vattendrag.

Vattendrag	Namn	Datum	Längd (m)	Bredd (m)	Yta (m2)	Medeldjup (m)	Maxdjup (m)	Grunmlighet	Färg	Vatten-hast.	Vattenföring
Vedaån	Vedaån 4	2022-09-05	60	2	120	0,2	0,3	Grunligt	Klart 1-2		Låg
Vedaån	Vedaån 3	2022-09-05	72	2,5	180	0,3	0,5	Grunligt	Klart 1-2		Låg
Vedaån	Vedaån 2	2022-09-05	58	2,5	145	0,4	0,5	Grunligt	Klart 1-2		Låg
Vedaån	Vedaån 1	2022-09-05	87	3	261	0,8	1	Grunligt	Klart 1		Låg
Nyköpingsån	Sibro ned dämmet	2022-09-02	80	15	1200	0,7	1,7	Klart	Klart 1		Låg
Nyköpingsån	Sibro dämmet	2022-09-02	40	17	680	0,8	1	Klart	Klart 1-3		Låg
Nyköpingsån	Sibro ned bron	2022-09-02	50	18	900	1,3	2,3	Klart	Klart 1		Låg
Nyköpingsån	Sibro upp bron	2022-09-02	65	24	1560	1,3	2,2	Klart	Klart 1-2		Låg

Bottensubstrat	V,veg (%)	Vattenveg. D1-D3	Detritus D1-D2	Död ved D1-D2	Närmiljö D1-D3	Strandmiljö D1-D3	Skugga	Temp. (°C)
Sand-Grus-Finsed.-Sten	10	Bladvass-Långskott	Fd/Gd	Gdv	Blandskog-Artificiell	Träd-Gräs-Övrigt	3	13,7
Finsed.-Grus-Sand-Sten	0	0	Fd/Gd	Fdv/Gdv	Blandskog-Artificiell	Träd-Gräs-Övrigt	3	13,7
Block-Sten-Grus	0	0	Gd/Fd	Fdv/Gdv	Blandskog-Artificiell	Träd-Gräs-Art	3	13,7
Finsed.-Lera	1	Svärdslilja	Gd/Fd	Fdv/Gdv	Hygge-Blandskog-Art	Träd-Gräs	2	14
Grus-Finsed.	5	Långskott	Fd/Gd	Fdv/Gdv	Artificiell-Lövskog-Ång	Träd-Buskar	3	19,1
Grus-Block-Sten	5	Långskott	Fd/Gd	Fdv/Gdv	Artificiell-Lövskog	Gräs-Träd-Buskar	2	19,1
Grus-Finsed.-Block	5	Näckros	Fd/Gd	Fdv/Gdv	Artificiell	Träd-Övrigt-Gräs	2	18,9
Grus-Sand-Finsed.	25	Bladvass-Nate-Axslinga	Fd/Gd	Fdv/Gdv	Artificiell-Ång	Gräs-Buskar-Träd-Örigt	1	18,9



LÄNSSTYRELSEN
Södermanlands län

Länsstyrelsen Södermanlands län

Besöksadress: Stora Torget 13 • Postadress: 611 86 Nyköping

010-223 40 00 • sodermanland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/sodermanland