



Undersökning av bottenfauna i Silverån 2021

2022-06-23

Undersökning av bottenfauna i Silverån 2021

Rapportdatum: 2022-06-23

Version: 1.0

Projektnummer: 4140

Uppdragsgivare: Emåförbundet, Upplandavägen 16, 574 33 Vetlanda

Utförare: Medins Havs och Vattenkonsulter AB
Företagsvägen 2, 435 33 Mölnlycke
Tel +46 31-338 35 40 | <http://www.medinsab.se> | Org. nr 556389-2545

Författare: Simon Tytor

Kvalitetsgranskare: Carin Nilsson

Medverkande: Carin Nilsson (provtagning)

Bilder: Omslagsbilden Silverån vid Vena bro, 5 oktober 2021.

Allt bildmaterial i rapporten omfattas av © Medins Havs och Vattenkonsulter AB, om inte annat anges

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av RISE (certifieringsnummer 4609). Medins är också miljöcertifierat av RISE enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Innehållsförteckning

Inledning	4
Metodik.....	5
Resultat.....	5
Slutsats	Fel! Bokmärket är inte definierat.
Referenser.....	6
Bilaga 1. Resultatsida.....	8
Bilaga 2. Artlista	10
Bilaga 3. Lokalbeskrivning	12

Inledning

Biologiska undersökningar i vatten är numera en naturlig och självklar del av recipientkontroller och miljöövervakningen. Det har visat sig att sådana undersökningar, t.ex. bottenfauna i rinnande vatten, har många fördelar jämfört med enbart fysikalisk-kemiska mätningar. De viktigaste fördelarna är att man direkt undersöker de organismer man vill skydda och bevara samt att man får en integrerad bild av påverkan av flera olika faktorer under lång tid. Viktigt är också att bottenfaunan inte bara är en indikator på miljöförändringar, utan i sig utgör ett naturvärde och ett inslag i den biologiska mångfalden.

Emån är allmänt känd för sina värdefulla vattenmiljöer, inte minst ur fiske- och fritidssynpunkt. Vattensystemet är också mycket värdefullt genom den rika biologiska mångfald som finns i både vatten och angränsande landmiljöer. Till skillnad från många andra delar av Götaland har vattenmiljöerna i Emån i stort förskonats från försurning, kraftigare övergödning och andra missgynnande faktorer.

På uppdrag av Emåförbundet har Medins Havs och Vattenkonsulter AB under hösten 2021 genomfört en bottenfaunaundersökning på en lokal i rinnande vatten i Silverån vid Vena bro. Undersökningens främsta syfte har varit att kontrollera den samlade påverkan på bottenfaunan från verksamheters utsläpp till vattensystemet, s.k. recipientkontroll. Undersökningsmaterialet har även använts till att statusklassa enligt nationella bedömningsgrunder för vattendrag, främst med avseende på ekologisk status gällande näringspåverkan och surhet. Utöver de index som använts vid statusklassningen har andra index och förekomst av indikatorarter använts för en expertbedömning av status med avseende på eutrofiering surhet, hydromorfologisk (fysisk) påverkan och eventuell annan påverkan. Materialet har dessutom använts för att utvärdera bottenfaunans naturvärde på lokaler i rinnande vatten samt näringstillstånd och syreförhållanden i sjöarnas bottenvatten. Det kan också användas för avstämning mot miljömålen ”Levande sjöar och vattendrag”, ”Ingen övergödning”, ”Bara naturlig försurning” och ”Ett rikt växt- och djurliv”.

Bottenfauna

Beteckningen bottenfauna avser ryggradslösa djur (insekter, fåborstmaskar, iglar, virvelmaskar, snäckor, musslor och kräftdjur) som lever på eller i botten i vattenmiljöer.

Bottenfaunan i strömmande vatten är relativt artrik och stationär, vilket gör den till en lämplig grupp att övervaka. Vissa arter lever hela sin livscykel i vatten medan många insekter lever i vattnet i ett till flera år som larver för att sedan omvandlas till flygande insekter. De olika arterna har varierande krav med avseende på vattenhastighet, pH, näring och syre.

Metodik

Provtagning utfördes den 5 oktober 2021 av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB.

Bottenfaunan provtogs med sparkprovtagning med handhåv enligt SS-EN ISO 10870 (SIS 2012) och Havs- och vattenmyndighetens handledning för miljöövervakning. Analys och utvärdering utfördes av Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Analysnivån för artbestämning liksom statusklassning av ekologisk status, näringsämnespåverkan och surhet följde Havs föreskrifter (Havs- och vattenmyndigheten 2019a, b). Dessutom redovisades index enligt Naturvårdsverkets tidigare bedömningsgrunder (Wiederholm ed. 1999a a, b) och Taxaindex (Ericsson 2010) samt expertbedömningar och naturvärdesbedömningar enligt Medins bedömningsgrunder för bottenfauna (Medin et al. 2009).

Metoden innebär i korthet att proverna tas med en fyrkantig håv (25 x 25 cm, maskstorlek 0,5 x 0,5 mm) som hålls mot botten under det att ett område på 1 x 0,25 m framför håven rörs upp med foten. Utöver de fem standardiserade proven togs ett kvalitativt sökprov. Detta tas genom att med ca 30 små riktade delprov samla in djur från samtliga miljöer på och i omedelbar anslutning till den undersökta sträckan. Samtliga prov konserverades på plats i 95 % etanol till en slutlig koncentration av ca 70 %.

Medins Havs och Vattenkonsulter AB är ackrediterat av SWEDAC i enlighet med ISO 17025 (ackrediteringsnummer 1646) samt ISO 9001 certifierat av SP (certifieringsnummer 4609 M). Medins är också miljöcertifierat av SP enligt ISO 14001 (certifieringsnummer 4609 M).

Resultat

Bottenfaunan i Silverån indikerade hög ekologisk status. Artantalet var högt och beräknade index var måttligt höga till mycket höga.

Samtliga index, statusklassningar och expertbedömningar redovisas tillsammans med en jämförelse med tidigare år i Bilaga 1. Artlistan redovisas i Bilaga 2. I Bilaga 3 finns en lokalbeskrivning med koordinater och uppgifter om lokalen vid provtillfället.

Referenser

- ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
- Boström, A. 2015. Bottenfauna i Emåns vattensystem. En undersökning av sjöar och vattendrag 2014. Medins Havs- och vattenkonsulter AB. Rapport till Emåförbundet.
- Boström, A. 2012. Bottenfauna i Emåns vattensystem. En undersökning av sjöar och vattendrag 2011. Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet.
- Boström, A. 2011. Bottenfauna i Emåns vattensystem. En undersökning av två lokaler i rinnande vatten 2010. Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet.
- Boström, A., Johansson, K. & Nilsson, C. 2010. Bottenfauna i Emåns vattensystem. En undersökning i rinnande vatten och i sjöars strandzon 2009. Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet.
- Boström, A. 2009. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2008. En undersökning av bottenfaunan på fem lokaler i rinnande vatten Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet.
- Boström, A. 2008. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2007. En undersökning av bottenfaunan på fem lokaler i rinnande vatten. Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet.
- Boström, A. 2007. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2006. En undersökning av bottenfaunan på fem lokaler i rinnande vatten. Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet.
- Boström, A & Ericsson, U. 2006. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2005. En undersökning av bottenfaunan i sjöar och vattendrag. Medins Biologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Boström, A. 2005. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2004. En undersökning av bottenfaunan på fem lokaler i rinnande vatten. Medins Biologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Boström, A. & Engdahl, A. 2004. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2003. En undersökning av bottenfaunan i sjöar och vattendrag. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Engdahl, A., Ericsson, U., Nilsson, C. & Medin, M. 2001. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2000. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Ericsson, U. 2010. Undersökning av påverkan på bottenfaunan i reglerade sjöar och vattendrag i Värmlands län 2009. Rapport till Länsstyrelsen i Värmlands län. Medins Biologi AB.
- Havs- och vattenmyndigheten 2013. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2013:19.

- Havs- och vattenmyndigheten 2016.Handledning för miljöövervakning. Programområde: Sötvatten. Undersökningstyp: Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag. Version 1:2, 2016-11-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019a. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering avseende ytvatten. HVMFS 2013:19. Konsoliderad elektronisk utgåva 2019-01-01.
- Havs- och vattenmyndigheten 2019b. Havs- och vattenmyndighetens författningssamling. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten, HVMFS 2019:25.
- Larsson, H., Johansson, K. & Nilsson, C. 2010. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2013. Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet.
- Malmqvist, B., & Hoffsten, P.-O. (2000). Macroinvertebrate taxonomic richness, community structure and nestedness in Swedish streams. -Arch. Hydrobiol. 150: 29-54.
- Medin, M., Eriksson, U., Liungman, M., Henriksson, A., Boström, A., & Råden, R. (2009). Bedömningsgrunder för bottenfauna. Hur Medins Biologi AB klassar och bedömer bottenfauna i sjöar och vattendrag. Göteborg: Medins Biologi AB.
- Nilsson, C. & Larsson, H. 2013. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2012. Undersökningar i Emån och Silverån 2012. Medins Biologi AB. Rapport till Emåförbundet (Vetlanda kommun).
- Nilsson, C. 2016. Undersökning av bottenfauna i Silverån 2015. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Nilsson, C. & Liungman, M. 2018. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2017. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Nilsson, C. 2019. Undersökning av bottenfauna i Silverån 2018. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Nilsson, C. 2020. Undersökning av bottenfauna i Silverån 2019. Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- SIS. (2012). Svensk Standard, SS-EN ISO 10870:2012, Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten.
- Sundberg, I. & Engdahl, A. 2003. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2002. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Sundberg, I. & Medin, M. 2002. Bottenfauna i Emåns vattensystem 2001. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Rapport till Emåns Vattenförbund.
- Widerholm. (1999B). Bedömningsgrunder för miljö kvalitets - Sjöar och vattendrag, bakgrundsrapport kemiska och fysikaliska parametrar. Statens naturvårdsverk. Rapport 4920.
- Widerholm, T. (1999A). Bedömningsgrunder för miljö kvalitets - Sjöar och vattendrag. Statens naturvårdsverk. Rapport 4913.
- Årsrapporter från Emåns vattenförbund 1992-1999. Tekniska kontoret i Vetlanda.

Bilaga 1. Resultatsida

Lokaluppgifter

Lokalnummer, vattendragsnamn och lokalnäm. Provtagningsdatum, kommun eller flodområde enligt SMHI:s sjö- och vattendragsregister, EU-ID enligt VISS. I förekommande fall foto, skiss samt en kortfattad beskrivning i ord av provtagningslokalen.

Surhetsklass och ekologisk status

Beräknade index enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2019:25). Klassningar av surhet och ekologisk status enligt följande:

- Hög status
- God status
- Måttlig status
- Otillfredsställande status
- Dålig status
- ASPT-index: Ett "renvattensindex" som i huvudsak baseras på förekomst av känsliga eller toleranta djurgrupper. Används som ett index för allmän ekologisk kvalitet.
- DJ-index: Multimetriskt index för att påvisa eutrofiering i vattendrag.
- MISA: Multimetriska surhetsindex för vattendrag. Från tidigare ej gällande föreskrifter (HVMFS 2013:19). Klassning enligt följande: Nära neutralt, Måttligt surt, Surt, Mycket surt.

Tillståndsklassning

Beräknade index och parametrar. Gränsvärden enligt Naturvårdsverkets Bedömningsgrunder för miljö kvalitet (Wiederholm 1999) och Medin et al. (2009). Klassningar enligt en femgradig skala:

- Mycket högt
- Högt
- Måttligt högt
- Måttligt högt
- Lågt
- Mycket lågt
- Totalantal taxa: Det totala antalet arter och/eller grupper som påträffades i de fem kvantitativa proven.
- Taxaindex: Den procentuella kvoten mellan uppmätt och förväntat totalantal taxa i vattendrag.
- Regleringsindex: Sammansatt index för bedömning av regleringspåverkan i sjöar.
- Individtäthet (ant/m²): Det totala antalet individer per kvadratmeter undersökt yta.
- EPT-index: Antalet arter och/eller grupper bland dag-, bäck- och nattsländor. Ett allmänt föroreningsindex.
- Naturvärdesindex: Samlad bedömning av naturvärdet m.a.p. bottenfaunan. Bygger på totalantal taxa, diversitetsindex och förekomst av rödlistade eller ovanliga arter.
- Diversitetsindex (Shannons): Ett mått på mångformigheten hos bottenfaunasamhället.
- Dansk faunaindex: Förekomst av nyckelarter eller nyckelsläkten med varierande tolerans för näringsämnen/organisk belastning.
- Surhetsindex(SI): Samlad bedömning av bottenfaunans försurningsstatus.
- Föroreningsindex: Samlad bedömning av bottenfaunans eutrofieringsstatus.

Expertbedömning

Medins slutgiltiga bedömning av status m.a.p. surhet, eutrofiering och i förekommande fall hydromorfologisk eller annan påverkan. Bygger på de olika indexen och parametrarna i kombination med bottenfaunans artsammansättning, samt på egen erfarenhet från liknande undersökningar och provplatser. Bedömningar enligt följande:

- Hög status/Nära neutralt
- God status/ Måttligt surt
- Måttlig status/Surt
- Otillfredsställande status/Mycket surt
- Dålig status/Extremt surt (ej rinnande vatten)

Bedömning av naturvärden

Bygger på Medins Naturvärdesindex och klassas enligt en tregradig skala:

- Mycket höga naturvärden
- Höga naturvärden
- Naturvärden i övrigt

Redovisning av eventuell förekomst av rödlistade och ovanliga arter, samt hotkategori.

Jämförelse med tidigare undersökningar

Utvalda data av intresse för bedömning och undersöknings syfte

Em532. Silverån, Venabro



Stationens EU-CD: SE637585-150344

Datum: 2021-10-05

Koordinat: 6375825/1503490



Proverna togs 0-10 m nedströms vägbron. Både i östra och västra delen av ån.

Statusklassning (HVMFS 2019:25)	Ekologisk kvalitetskvot	Status/Klass	Indexet mäter
DJ-index: 14	1,80	Hög	Näringsämnespåverkan
ASPT-index: 6,8	1,26	Hög	Ekologisk kvalitet

Expertbedömning

Surhetsklass

Status med avseende på näringsämnespåverkan

Status med avseende på hydromorfologisk påverkan

Status med avseende på annan påverkan

Nära neutralt

Hög

Hög

Hög

Ovriga index och tillståndsklassning

Totalantal taxa:	45	högt
Taxaindex (%):	117	mycket högt
Individtäthet (antal/m ²):	682	måttligt högt
EPT-index:	27	högt
Diversitetsindex:	3,40	måttligt högt
Danskt faunaindex:	7	mycket högt
Surhetsindex:	8	högt
Föroreningsindex:	8	högt

Naturvärde

Naturvärden i övrigt

Rödlistade/ovanliga arter

Inga rödlistade eller
ovanliga arter påträffades

Övriga kriterier

Diversitet

Antal taxa

Index

1

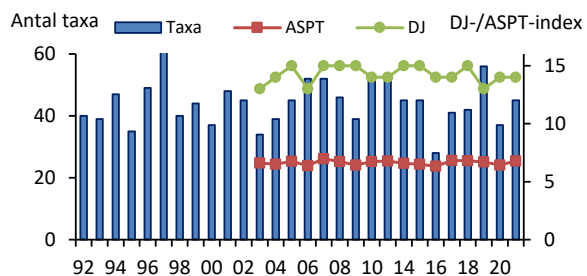
0 poäng

0 poäng

1 poäng

Jämförelse med tidigare undersökningar

År	Expertbedömning Påverkan/Status näring
92-07	Ingen eller obetydlig påverkan
08-14	Hög status
16	God status
17-20	Hög status
21	Hög status



Kommentar

Bottenfaunan noterades i ett högt artantal i måttliga tätheter. ASPT- och DJ-index har visat relativt stabila och höga värden under den period från 2003. Provlökalen är svåprovtagen och proverna får tas i olika delar av fåran beroende på vattenstånd, vilket kan ha bidragit till variationen i artantal.

Provtagningen har vid några enstaka tillfällen utförts cirka 1 km uppströms bron (koordinater: 6376670/1502880).

Bilaga 2. Artlista

Förklaring till artlista – rinnande vatten och sjöars litoral

Det. = Ansvarig för artbestämning.

Antal individer per prov (0,25 m²) av de funna arterna/taxa samt deras känslighet för försurning, funktionella tillhörighet och ekologiska grupp. Vid massförekomster av enskilda taxa kan en uppskattning av tätheten för dessa ha gjorts i ett eller flera av delproven.

Försurningskänslighet (Fk):

- 0 – taxa vars toleransgräns är okänd
- 1 – taxa som har visats klara pH < 4,5
- 2 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 4,5
- 3 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,0
- 4 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 5,5
- 5 – taxa som förekommer huvudsakligen vid pH ≥ 6,2

Funktionell grupp (Fg):

- 0 – ej känd
- 1 – filtrerare
- 2 – detritusätare
- 3 – predatorer
- 4 – skrapare
- 5 – sönderdelare

Ekologisk grupp, känslighet för eutrofiering (Eg):

- 0 – taxa vars känslighet är okänd
- 1 – taxa som gynnas av kraftig eutrofiering
- 2 – taxa som gynnas av måttlig eutrofiering
- 3 – taxa som kan förekomma i både eu-, meso- och oligotrofa vatten
- 4 – taxa som förekommer främst i oligotrofa vatten
- 5 – taxa som förekommer endast i oligotrofa vatten

Raritetskategori (Rk):

- RE – Nationellt utdöd (Regionally Extinct)
- CR – Akut Hotad (Critically Endangered)
- EN – Starkt Hotad (Endangered)
- VU – Sårbar (Vulnerable)
- NT – Nära hotad (Near Threatened)
- DD – Kunskapsbrist (Data Deficient)
- Ov – Lokalt eller regionalt ovanlig

M = medelvärde

% = procentandel

* = taxa påträffades endast i det kvalitativa provet

¹ Värdet anger till viss del taxonets syrekraV och kan ibland vara missvisande som trofiindikator.

Em532. Silverån, Venabro

Provdatum: 2021-10-05 x: 6375825 y: 1503490

Det. Simon Tytor, Medins Havs och Vattenkonsulter AB

Metod: SS-EN ISO 10870:2012 + HAV:s handbok för miljöövervakning




RAPPORT

utfärdad av ackrediterat laboratorium
REPORT issued by an Accredited Laboratory

ARTER/TAXA	KATEGORI				PROV					M	%	
	Fk	Fg	Eg	Rk	1	2	3	4	5			
NEMATA, rundmaskar												
Nemata	0	0	0				1				0,2	0,1
OLIGOCHAETA, fåborstmaskar												
Oligochaeta	0	2	0			7	18		5		6,0	3,5
DECAPODA, kräftor												
Pacifastacus leniusculus - (Dana, 1852)	*	4	0	3								
ODONATA, trollsländor												
Calopteryx virgo - (Linné, 1758)	3	3	3		1	1	1				0,6	0,4
Calopteryx sp.	0	3	3				4		1		1,0	0,6
Cordulegaster boltonii - (Donovan, 1807)	3	3	3				2				0,4	0,2
Gomphidae	0	3	3				6	2			1,6	0,9
Onychogomphus forcipatus - (Linné, 1758)	*	3	3	3								
EPHEMEROPTERA, dagsländor												
Baetis rhodani - (Pictet, 1843)	2	4	3				3				0,6	0,4
Baetis sp.	0	4	0		1	1	2				0,8	0,5
Caenis luctuosa - (Burmeister, 1839)	4	2	3				1				0,2	0,1
Caenis rivulorum - Eaton, 1884	4	2	3		1	1	3	3	3		2,2	1,3
Centroptilum luteolum - (Müller, 1776)	2	4	3		1						0,2	0,1
Ephemera danica - (Müller, 1764)	4	1	3				6	1	3		2,0	1,2
Ephemera vulgata - Linné, 1758	*	3	1	3								
Heptagenia sulphurea - (Müller, 1776)	2	4	3		1	3	1	2	4		2,2	1,3
Heptagenia sp.	0	4	3		2	6	2	7	3		4,0	2,3
Kageronia fuscogrisea - (Retzius, 1783)	1	4	3		8	1	1	1	3		2,8	1,6
Leptophlebia sp.	1	2	3		8	3	17	4	20		10,4	6,1
Nigrobaetis digitatus - (Bengtsson, 1912)	4	4	3				1		4		1,0	0,6
Nigrobaetis niger - (Linnaeus, 1761)	2	4	3		11	2	17	1	12		8,6	5,0
PLECOPTERA, bäcksländor												
Amphinemura sp.	0	4	4					1			0,2	0,1
Perlodes dispar - (Rambur, 1842)	*	2	3	3								
Isoperla sp.	0	3	0		1		3				0,8	0,5
Leuctra hippopus - (Kempny, 1899)	1	2	3		4		5	1	3		2,6	1,5
Nemoura avicularis - Morton, 1894	2	5	4		1	3	3	1	4		2,4	1,4
Nemoura sp.	0	5	0		1		2		2		1,0	0,6
Taeniopteryx nebulosa - (Linné, 1758)	2	2	3		3	6	16	3	7		7,0	4,1
TRICHOPTERA, nattsländor												
Athripsodes sp.	0	0	3				1				0,2	0,1
Hydropsyche pellucidula - (Curtis, 1834)	2	1	3				1	2			0,6	0,4
Hydropsyche sp.	0	1	0				2	1			0,6	0,4
Limnephilidae	0	5	0						1		0,2	0,1
Lype reducta - (Hagen, 1868)	4	4	2					1	1		0,4	0,2
Molannodes tinctus - (Zetterstedt, 1840)	*	3	3	4								
Mystacides azurea - (Linné, 1761)	*	3	2	3								
Mystacides sp.	0	2	3				1				0,2	0,1
Oecetis testacea - (Curtis, 1834)	3	3	4						1		0,2	0,1
Oxyethira sp.	2	0	0		1		2	2	1		1,2	0,7
Polycentropus irroratus - (Curtis, 1835)	1	3	3				2	2	5		1,8	1,1
HEMIPTERA, skinnbaggar												
Notonecta glauca - Linné, 1758	*	2	3	0								
COLEOPTERA, skalbaggar												
Halplidae Lv.	0	0	0				1				0,2	0,1
Limnius volckmari Ad. - Fairmaire, 1881	2	4	3					1			0,2	0,1
Limnius volckmari Lv. - Fairmaire, 1881	2	4	3		8	14	12	4			7,6	4,5
Orectochilus villosus Lv. - (Müller, 1776)	2	3	3				1				0,2	0,1
Oulimnius sp. Ad.	2	4	3					7	1		1,6	0,9
Oulimnius sp. Lv.	2	4	3		2		6	1			1,8	1,1
DIPTERA, tvåvingar												
Chironomidae	0	0	0		5	1	13		39		11,6	6,8
Pediciidae	0	3	0			1					0,2	0,1
Psychodidae	0	0	0		1						0,2	0,1
Simuliidae	0	1	0		12	325	25		33		79,0	46,3
Tabanidae	0	3	0				3				0,6	0,4
BIVALVIA, musslor												
Pisidium sp.	1	1	0				7	2	7		3,2	1,9
SUMMA (antal individer):					73	378	192	47	163		170,6	100
SUMMA (antal taxa):					20	17	36	18	23		22,8	

Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.

Bilaga 3. Lokalbeskrivning

Em532. Silverån Venabro				RAPPORT	
		utfärdad av ackrediterat laboratorium REPORT issued by an Accredited Laboratory			
Vattenområdesuppgifter					
Stationens EU-CD: SE637585-150344		Program: SRK, Emån			
Vattenförekomst: -		Lokalkoordinater: 6375825 / 1503490			
Huvudflodområde: 74 Emån		Koordinatsystem: RT90 25gonV			
Län: 8 Kalmar					
Provtagningsuppgifter					
Datum: 2021-10-05		Metodik: SS-EN ISO 10870:2012			
Provtagare: Carin Nilsson		Provyta (m ²): 0,25 (handhåv (0,5 mm))			
Organisation: Medins Havs och Vattenkonsulter AB		Antal prov: 5			
Syfte: Samordnad recipientkontroll (SRK)		Kvalprov (j/n): ja			
Lokaluppgifter					
Lokalens längd: 10 m		Strömförhållanden:			
Lokalens bredd: 4 m		Lugnflytande		5-50% Sv ström. >50%	
V-dragsbredd (normal fåra): 12 m		Ström.		0% Fors. 0%	
Lokalens medeldjup: 0,6 m		Vattennivå:		låg	
Lokalens maxdjup: 0,9 m		Grumlighet:		klart	
		Vattenfärg:		färgat	
		Vattentemperatur:		11,5 °C	
Märkning av lokal: Proverna togs 0-10 m nedströms vägbron. Både i östra och västra delen av ån.					
Bottensubstrat (täckningsgrad, X=<10%)					
Ler/Silt (<63 µm): 0%		Block (20-63 cm): 10%		Artificiellt material: 0%	
Sand (0,063-2 mm): 50%		Stora block (0,63-2 m): 10%		Findetritus: X	
Grus (0,2-6,3 cm): 10%		Stora block (2-4 m): X		Grovdetritus: 20%	
Sten (6,3-20 cm): 20%		Häll (>4 m): 0%		Grov död ved (antal): 5	
Vattenvegetation (täckningsgrad, X=<10%)					
Vegetationstäckning total: 40%		Rosettväxter: 0%			
Övervattensväxter: x		Fontinalis el. likn. arter: X			
Flytbladsväxter: x		Övriga mossor: 0%			
Friflytande växter: 0%		Trådalger: 0%			
Undervattensväxter (hela blad): 0%		Övriga påväxtalger: 10%			
Undervattensv. (fingrenade blad): 30%		Sötvattensvamp: 0%			
Strandmiljö 0-5 m			Närmiljö 0-30 m		
Yttäckning:		Dominerande art/miljö:		Yttäckning:	
Träd: <5 %		al		Lövskog <5 %	
Buskar: 5-50 %		salix		Barrskog saknas	
Gräs, halvgräs: 5-50 %		skogssäv		Blandskog saknas	
Annat vegetation: saknas		-		Kalhygge saknas	
Övrigt: 5-50 %		brofundament		Våtmark saknas	
Beskuggning: >50%				Åker saknas	
				Ång saknas	
				Hed saknas	
				Myr saknas	
				Kalfjäll saknas	
				Betesmark saknas	
				Hällmark saknas	
				Blockmark saknas	
				Artificiell mark >50 %	
				Annat saknas	
Eventuell påverkan					
<p>Övrigt</p> <p>Gammal träbrokonstruktuon i vattendraget. Svårprovtaget vid höga flöden. Lokalkvaliteten var lämplig; bra sparkbotten. Provtagningen kompletterades med ett kvalitativt prov.</p>					
<p>Laboratorium ackrediteras av Styrelsen för ackreditering och teknisk kontroll (SWEDAC) enligt svensk lag. Den ackrediterade verksamheten vid laboratorierna uppfyller kraven i SS-EN ISO/IEC 17025 (2018). Denna rapport får endast återges i sin helhet, om inte utfärdande laboratorium i förväg godkänt annat.</p>					