

Bilaga 9 PM

Bottenfaunaundersökning Sävjaån till PM Naturvärdesinventering

2023-05-04

PM Bottenfaunaundersökning Sävjaån 2022

FSUK0003 Uppsala 2022

Upprättad av Johan Storck
Uppdragsnummer 30020886-600
Uppdrag FSUK003 Skede 2, Mijö (MKB)
Kund Trafikverket
Uppdragsledare Stefan Eidissen



Innehållsförteckning

2023-05-04

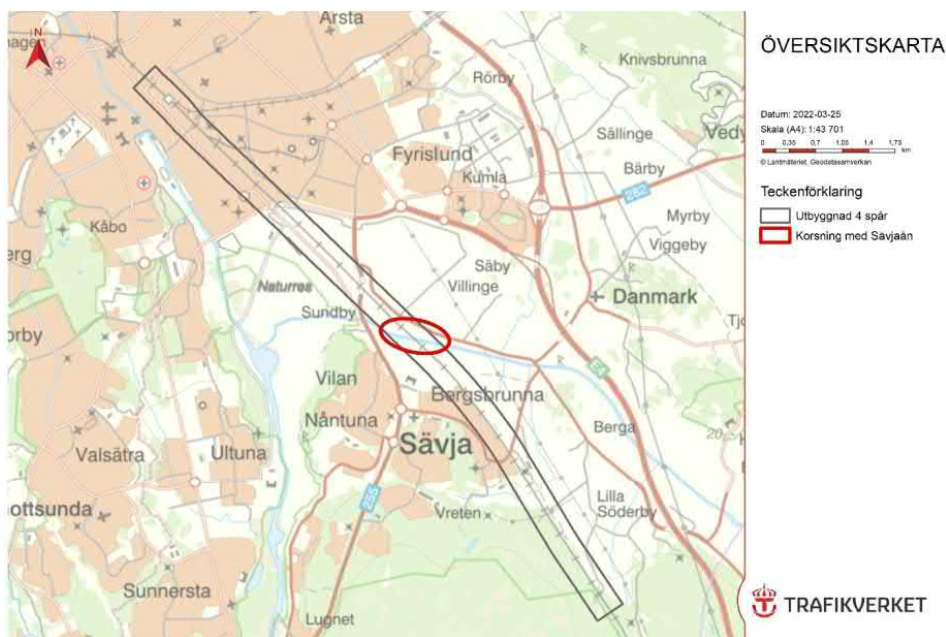
Uppdragsnummer 30020886-600
Uppdrag FSUK003 Skede 2, Miljö (MKB)

Bakgrund och syfte	3
Metod	3
Resultat.....	5
Provpunkt 1.....	5
Provpunkt 2.....	5
Provpunkt 3.....	6
Indexvärden	7
Sammanfattande bedömning.....	8
Bilaga 1	9

Bakgrund och syfte

Ostkustbanan mellan länsgräns mot Stockholm och Uppsala Centralstation ska byggas ut i syfte att öka tillgängligheten, kapaciteten och robustheten på sträckan. Projektet Fyra spår Uppsala innebär att Trafikverket ska utveckla Ostkustbanan från två till fyra järnvägsspår samt att två nya stationer ska byggas, en söder om Bergsbrunna, Uppsala kommun och en i Alsike, Knivsta kommun. Denna utredning rör den första delsträckan; mellan Söder Bergsbrunna och Uppsala Centralstation.

Projektet medför att två nya broar behöver byggas över Sävjaån strax norr om Sävja (Figur 1). Sävjaån är en del i ett Natura 2000-område. För att utreda förutsättningarna för broplaceringar och minimera påverkan på Natura 2000-områdets värden har Sweco, på uppdrag av Trafikverket, genomfört en bottenfaunaundersökning. Syftet var att undersöka Sävjaåns bottenmiljö och identifiera eventuell förekomst av rödlistade arter. Resultatet ligger till grund för bedömningen av åns naturvärde. Inventeringen är, tillsammans med andra inventeringar i ån, även ett viktigt underlag för val av broformning, bedömning av påverkan och behov av skyddsåtgärder.



Figur 1. Översiktsskarta, Trafikverket

Metod

Bottenfaunaundersökningen utfördes enligt standard *Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag-tidsserier Version 1:2:2016-11-01*.

Från provtagningsytan togs fem replikatprover med handhåv enligt sparkmetod beskriven i Europastandard SS-EN 27 828. Varje replikatprov förvarades och analyseras separat. Provtagningsytan omfattade hela provtagningspunkten inom 0–1 meters djup, och bedömningar av bottenstrukturer och -vegetation gjordes från hela denna yta. Som komplement till de fem replikatproverna från varje provtagningsyta har ett kvalitativt "sökprov" insamlas.

Bottenfaunaprovtagningen gjordes den 7 april 2022 av Johan Storck och Max Ljungkvist. I det aktuella området togs prover på tre olika områden, 20 meter uppströms järnvägsbron, vid forssträckan under järnvägsbron samt 20 meter nedströms järnvägsbron, se Figur 2.

2023-05-04

Uppdragsnummer 30020886-600
Uppdrag FSUK003 Skede 2, Miljö (MKB)

Figur 2. Provtagningspunkter Sävjaån. Översiktsfoto Lantmäteriet.

För statusklassning av bottenfauna används olika multimetriska index som sammanväger information från flera index eller parametrar och indikerar på förändringar i vattenmiljön samt återspeglar olika aspekter av bottenfaunasamhällena. Tre multimetriska index ingår i bedömningsgrunderna för vattendrag;

ASPT (Average Score Per Taxon) speglar olika arters känslighet mot eutrofiering och miljöpåverkan såsom förorening, syrebrist habitatförstörande påverkan såsom rätning och grumling med flera.

DJ-Index är ett multimetriskt index för eutrofiering (övergödning).

MISA (Multimetric Index for Stream Acidification) är ett index för vattendrag som visar på effekter av försurning.

Indexen finns beskrivna i *Bottenfauna i vattendrag, vägledning för statusklassificering*. Havs och vattenmyndighetens rapport 2018:35 samt i *Bedömningsgrunder för bottenfauna i sjöar och vattendrag - Användarmanual och bakgrundsdocument*. Rapport 2007:4 SLU, Institutionen för vatten och miljö.

Analys av bottenfaunan gjordes av Dan Evander.

Resultat

Vid provtagningstillfället var vattenföringen hög. På grund av vattenföringen var det rikligt med suspenderat material i vattnet, vilket innebar att sikten var begränsad. Temperaturen låg på + 5,8 grader.

Provpunkt 1

Bottensubstratet bestod av en blandad lerbotten med inslag av sand och mjukbotten.

Miljön vid provpunkt 1 är relativt individ- och artfattig. Att index ASPT och DJ är något låga beror på att fåborstmaskar tillsammans med olika arter av flug- och mygglarver starkt dominerar individantalet. Tillsammans utgör de drygt 80% av bottenfaunan. Indexvärden visas i Figur 6. Dominansen av vissa artgrupper och de i övrigt förekommande arterna, är mest troligt orsakat av lokalens naturliga karaktär och inte av någon störning. En lokal där bottenmaterialet domineras av finmaterial har ofta en artsammansättning som domineras av relativt tåliga arter, vilket ger ett något sänkt indexvärde.



Figur 3. Provpunkt 1, vy nedströms

Provpunkt 2

Bottensubstratet bestod av en makadamfyllning som lagts under bron.

Lokalen är en relativt individfattig men artrik lokal. Indexvärden ligger i nivå med de som kan förväntas i ett opåverkat naturvatten, se Figur 6 indexvärden.

Artsammansättningen på denna lokal indikerar även att lokalen har bättre naturliga förutsättningar för de mer känsliga arterna än de andra provpunkterna. Fåborstmaskar samt flug- och mygglarver utgör ca 40% av individantalet vilket tyder på ett bottensubstrat som mer domineras av ett grövre och hårdare material än var fallet vid lokal 1.

2023-05-04

Uppdragsnummer 30020886-600
Uppdrag FSUK003 Skede 2, Miljö (MKB)



Figur 4. Provpunkt 3, vy nedströms

Provpunkt 3

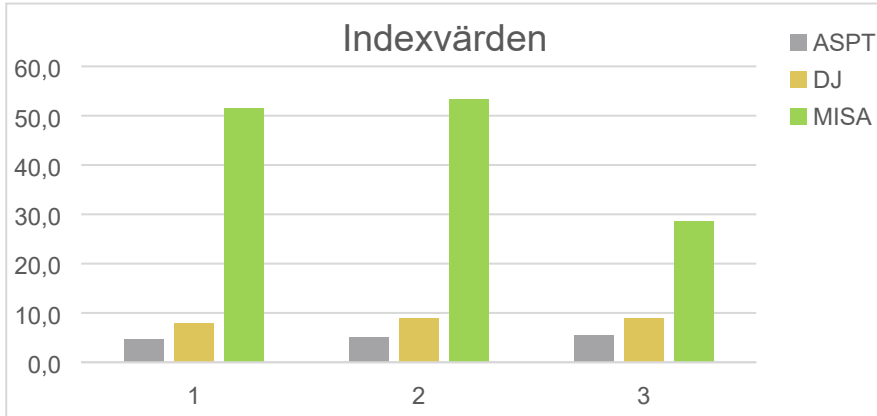
Bottensubstratet bestod av en blandad lerbotten med inslag av sand och mjukbotten.

Lokalen är individ- och artfattig där fåborstmaskar samt flug- och mygglarver utgör drygt 60% av individantalet. Värden på indexen DJ och MISA är något sänkta gentemot ett opåverkat naturvatten men även detta förklaras av provtagningslokalens naturliga förutsättningar, se Figur 6 indexvärden. Det orsakas inte av någon störning som försämrat förhållandena för de bottenlevande djuren.



Figur 5. Provpunkt 3, vy uppströms

Indexvärden



Figur 6. Indexvärden

Sammanfattande bedömning

2023-05-04

Vid de tre provtagna lokalerna har bottenfaunan i Sävjaån en sammansättning som visar på bra vattenkvalitet. Indexvärden visar på en artsammansättning som förväntas i ett opåverkat naturvatten i aktuell region. Att lokalerna är individ- och relativt artfattiga orsakas snarare av de naturliga förutsättningarna än av någon form av störning med försämrad vattenkvalitet som följd.

Uppdragsnummer 30020886-600
Uppdrag FSUK003 Skede 2, Miljö (MKB)

Det hittades inga rödlistade eller andra ovanliga arter på någon av de tre provtagna lokalerna.

Bilaga 1

Protokoll bottenfaunasammansättning

Uppdragsnummer 30020886-600
Uppdrag FSUK003 Skede 2, Miljö (MKB)

Provpunkt 1.

Sweco, Uppsala							medel andel	
4-spår, Sävjaån lokal 1		1	2	3	4	5	sök	%
Taxa								
Gastropoda/snäckor								
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)		0	0	1	0	0		0,2
<i>Bathymphalus contortus</i> (Linnaeus, 1758)							x	
<i>Stagnicola</i> sp. Jeffreys, 1830		0	0	0	0	1		0,2
Bivalvia/musslor								
<i>Pisidium</i> sp. Pfeiffer, 1821		3	1	0	0	0		0,8
<i>Sphaerium</i> sp. Scopoli, 1777		28	14	24	11	9		17,2
Oligochaeta/fåborstmaskar								
Enchytraeidae		0	0	0	14	1		3
Lumbriculidae		6	44	0	0	0		10
Tubificidae		17	42	38	11	7		23
Naididae		13	7	7	17	3		9,4
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny, 1826)		3	0	2	7	2		2,8
Hirudinea/egentliga iglar								
<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)		0	0	0	1	0		0,2
<i>Erpobdella octoculata</i> (Linnaeus, 1758)		2	0	0	0	0		0,4
Crustacea/kräftdjur								
<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)		6	2	0	11	1		4
<i>Gammarus pulex</i> (Linnaeus, 1758)		0	1	0	1	0		0,4
Ephemeroptera/dagsländor								
<i>Ephemerella vulgata</i> Linnaeus, 1758		0	0	0	1	0		0,2
Plecoptera/bäcksländor								
<i>Nemoura flexuosa</i> Aubert, 1949		0	1	0	0	0		0,2
Odonata/trollsländor								
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)		0	0	0	1	0		0,2
Coleoptera/skalbaggar								
<i>Orectochilus villosus</i> (Müller, 1776)		1	0	0	0	0		0,2
<i>Hydraena britteri</i> Joy, 1907		0	0	0	0	1		0,2
<i>Oulimnius tuberculatus</i> (Müller, 1806)		0	1	0	0	1		0,4
<i>Helophorus</i> sp. Fabricius, 1775		0	0	0	0	1		0,2
Donaciinae		1	8	0	0	0		1,8
Trichoptera/nattsländor								
<i>Hydropsyche siltalai</i> Döhler, 1963		1	0	0	0	0		0,2
<i>Oxyethira</i> sp. Eaton, 1873							x	
Limnephilidae							x	
<i>Chaetopteryx villosa</i> (Fabricius, 1798)		1	0	0	0	0		0,2
<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus, 1758)		1	0	0	1	0		0,4
<i>Halesus</i> sp. Stephens, 1837		0	0	1	2	0		0,6
Diptera/tvävingar								
<i>Ptilaria</i> sp. Sintenis, 1889		6	1	2	0	1		2
<i>Tricyphona</i> sp. Zetterstedt, 1837		0	2	0	0	0		0,4
Simuliidae		33	28	31	46	6		28,8
Tanypodinae		6	9	7	2	1		5
Orthoclaadiinae		26	43	41	32	29		34,2
Chironomini		0	6	12	7	0		5
Tanytarsini		9	0	3	1	1		2,8
Dolichopodidae		0	3	0	0	0		0,6
Antal individer/prov		163	213	169	166	65		155,2+54,4
Antal taxa/prov		18	17	12	17	15		15,8+2,4
Antal taxa totalt		35						
Index	värde jämf EK							
ASPT		4,6	5,4	0,9				
DJ		8,0	10,0	0,6				
MISA		51,5	47,5	1,1				

Det. Dan Evander

Provpunkt 2.

2023-05-04

 Uppdragsnummer 30020886-600
 Uppdrag FSUK003 Skede 2, Miljö (MKB)

Sweco, Uppsala						
4-spår, Sävjaån lokal 2						
Taxa	1	2	3	4	5	medel andel sök %
Porifera/svampdjur						
<i>Ephydatia fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0,2 0,1
Turbellaria/virvelmaskar						
<i>Polycelia</i> sp. Kenk, 1930	0	1	0	0	0	0,2 0,1
<i>Planaria torva</i> (O. F. Müller, 1774)	1	0	1	3	4	1,8 0,8
<i>Dendrocoelum lacteum</i> (O. F. Müller, 1774)	2	0	1	1	0	0,8 0,3
<i>Dugesia</i> sp (Girard, 1850)	1	0	0	1	0	0,4 0,2
Gastropoda/snäckor						
<i>Theodoxus fluviatilis</i> (Linnaeus, 1758)	0	3	1	0	1	1 0,4
<i>Viviparus viviparus</i> (Linnaeus, 1758)	21	0	2	1	3	5,4 2,3
<i>Bithynia tentaculata</i> (Linnaeus, 1758)	11	8	14	22	12	13,4 5,6
<i>Acroloxus lacustris</i> (Linnaeus, 1758)	7	0	0	0	0	1,4 0,6
<i>Lymnaea stagnalis</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	0	1	0,2 0,1
<i>Radix balthica</i> (Linnaeus, 1758)	2	0	2	3	1	1,6 0,7
Bivalvia/musslor						
<i>Placidium</i> sp. Pfeiffer, 1821	7	2	12	5	0	5,2 2,2
<i>Sphaerium</i> sp. Scopoli, 1777	61	93	47	55	36	58,4 24,5
Oligochaeta/fåborstmaskar						
Lumbriculidae	0	0	1	0	0	0,2 0,1
Tubificidae	8	21	5	9	18	12,2 5,1
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny, 1826)	0	3	7	2	0	2,4 1,0
Hirudinea/egentliga iglar						
<i>Glossiphonia complanata</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	2	0	0	0,6 0,3
<i>Erpobdella octoculata</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	0	1	0	0,6 0,3
Crustacea/kräftdjur						
<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	11	30	24	10	7	16,4 6,9
<i>Gammarus pulex</i> (Linnaeus, 1758)	17	0	18	14	6	11 4,6
Ephemeroptera/dagsländor						
<i>Caenis horaria</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0,2 0,1
Plecoptera/bäcksländor						
<i>Nemoura cinerea</i> (Retzius, 1783)	0	1	0	1	0	0,4 0,2
Odonata/trollsändor						
<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	0	0	0	1	0	0,2 0,1
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)	1	0	1	2	0	0,8 0,3
Coleoptera/skalbaggar						
<i>Oreochilus villosus</i> (Müller, 1778)	2	1	0	0	0	0,6 0,3
<i>Hydraena gracilis</i> Germar, 1824	1	0	0	0	0	0,2 0,1
Trichoptera/nattsländor						
<i>Hydropsyche angustipennis</i> (Curtis, 1834)	18	12	24	18	0	14,4 6,0
<i>Neureclipsis bimaculata</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0,2 0,1
<i>Hydroptila</i> sp. Dalman, 1819					x	
Limnephilidae	2	0	1	0	0	0,6 0,3
<i>Chaetopteryx villosa</i> (Fabricius, 1798)					x	
<i>Limnephilus fuscicornis</i> Rambur, 1842	0	0	0	0	1	0,2 0,1
<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus, 1758)	1	1	0	1	0	0,6 0,3
<i>Halesus</i> sp. Stephens, 1837	2	5	1	0	11	3,8 1,6
<i>Athripsodes cinereus</i> (Curtis, 1834)	0	1	0	0	0	0,2 0,1
Diptera/tvåvingar						
<i>Tipula</i> sp. Linnaeus, 1758	0	0	0	1	1	0,4 0,2
<i>Chelotrichia</i> sp. Rossi, 1848	0	0	0	1	0	0,2 0,1
<i>Pilaria</i> sp. Sintonis, 1889					x	
Simuliidae	53	37	31	43	9	34,6 14,5
Ceratopogonidae	0	1	0	0	0	0,2 0,1
Tanyptodinae	0	3	2	8	1	2,8 1,2
Orthocladinae	36	72	31	47	21	41,4 17,4
Chironomini	0	0	0	0	2	0,4 0,2
Tanytarsini	7	3	0	1	3	2,8 1,2
Antal individer/prov	276	299	228	252	138	238,6±62,2
Antal taxa/prov	25	20	20	25	18	21,6±3,2
Antal taxa totalt	43					
	Index	värde	jämf	EK		
ASPT		5,1	5,4	1,0		
DJ		9,0	10,0	0,8		
MISA		53,4	47,5	1,1		

Det. Dan Evander

Provpunkt 3.

2023-05-04

 Uppdragsnummer 30020886-600
 Uppdrag FSUK003 Skede 2, Miljö (MKB)

Sweco, Uppsala							medel andel	
4-spår, Sävjaån lokal 3								
Taxa	1	2	3	4	5	sök	%	
Bivalvia/musslor								
<i>Sphaerium</i> sp. Scopoli, 1777	0	0	0	1	0	0,2	0,4	
Oligochaeta/fåborstmaskar								
Enchytraeidae	0	0	1	0	3	0,8	1,8	
Lumbriculidae	0	0	2	0	0	0,4	0,9	
Tubificidae	9	4	2	9	11	7	15,5	
Naididae	0	0	0	0	2	0,4	0,9	
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny, 1826)	2	4	1	2	3	2,4	5,3	
Crustacea/kräftdjur								
<i>Asellus aquaticus</i> (Linnaeus, 1758)	0	4	1	0	2	1,4	3,1	
<i>Gammarus pulex</i> (Linnaeus, 1758)	13	8	12	3	9	9	19,9	
Ephemeroptera/dagsländor								
<i>Centroptilum luteolum</i> (Müller, 1776)	0	0	1	0	0	0,2	0,4	
<i>Heptagenia fuscogrisea</i> (Retzius, 1873)	0	0	0	2	0	0,4	0,9	
<i>Leptophlebia marginata</i> (Linnaeus, 1767)	0	0	1	0	0	0,2	0,4	
<i>Ephemera vulgata</i> Linnaeus, 1758	1	0	0	0	0	0,2	0,4	
Plecoptera/bäcksländor								
<i>Nemoura cinerea</i> (Retzius, 1783)	1	0	0	0	0	0,2	0,4	
Odonata/trollsländor								
<i>Platycnemis pennipes</i> (Pallas, 1771)						x		
Megaloptera/sävsländor								
<i>Sialis lutaria</i> (Linnaeus, 1758)						x		
Coleoptera/skalbaggar								
<i>Elodes</i> sp. Latreille, 1796	0	1	0	0	0	0,2	0,4	
<i>Cyphon</i> sp. Paycull, 1799	0	0	0	0	1	0,2	0,4	
Trichoptera/nattsländor								
Limnephilidae	3	0	2	0	0	1	2,2	
<i>Anabolia</i> sp. Stephens, 1837	0	0	0	3	0	0,6	1,3	
<i>Limnephilus rhombicus</i> (Linnaeus, 1758)	1	0	0	0	0	0,2	0,4	
<i>Halesus</i> sp. Stephens, 1837	5	4	2	0	2	2,6	5,8	
Diptera/tvåvingar								
<i>Pilaria</i> sp. Sintenis, 1889	3	0	1	0	0	0,8	1,8	
Simuliidae	1	8	0	5	0	2,8	6,2	
Tanypodinae	11	7	2	18	0	7,6	16,8	
Orthoclaadiinae	8	3	1	7	5	4,8	10,6	
Chironomini	0	0	0	0	1	0,2	0,4	
Tanytarsini	1	2	0	0	4	1,4	3,1	
Dolichopodidae						x		
Antal individer/prov	59	45	29	50	43	45,2±11,0		
Antal taxa/prov	12	10	12	9	11	10,8±1,3		
Antal taxa totalt	27							
Index	värde	jämf	EK					
ASPT	5,5	5,4	1,0					
DJ	9,0	10,0	0,8					
MISA	28,6	47,5	0,6					

Det. Dan Evander