



Länsstyrelsen
i Jönköpings län

Meddelande nr 2019:14

Bottenfauna i Jönköpings län 2018

En undersökning av bottenfauna på 16 lokaler
i rinnande vatten



Bottenfauna i Jönköpings län 2018

En undersökning av bottenfauna
på 16 lokaler i rinnande vatten

Meddelande	Nummer 2019:14
Författare	Ekologigruppen Ekoplan AB, Cecilia Holmström och Jan Pröjts Juni 2019
Kontaktperson	Gunnel Hedberg, Länsstyrelsen i Jönköpings län, Direkttelefon 010-223 64 02 , e-post gunnel.hedberg@lansstyrelsen.se
Webbplats	www.lansstyrelsen.se/jonkoping
Fotografier	Framsida: Lövsjöbäcken Bruzaholm JÖ-E7. Foto Jan Pröjts
Kartmaterial	© Lantmäteriet
ISSN	1101-9425
ISRN	LSTY-F-M—2019/14--SE
Upplaga	20 exemplar.
Tryckt på	Tryckt på/Länsstyrelsen, Jönköping 2019
Miljö och återvinning	Rapporten är tryckt på miljömärkt papper.

© Länsstyrelsen i Jönköpings län 2019

Innehållsförteckning

Sammanfattning	7
Inledning	10
Resultat med kommentarer	11
Försurningspåverkan – eller utforkning?	11
Föroreningspåverkan	11
Ekologisk status.....	11
Naturvärden	13
Allmänt	13
Rödlistade och ovanliga arter	13
Jämförelse med tidigare undersök-ningar	15
Försurning	15
Jämförelse mellan 2018 och förra besöket	15
Minskad försurningspåverkan 1997 – 2018	15
Påverkan av lågt vattenstånd	15
Trenddiagram	15
Bilaga 1. Metodik	18
Bilaga 2. Resultatbehandling	19
Bilaga 3. Litteratur	24
Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning	25
Bilaga 5. Rödlistade och ovanliga arter	58

Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköpings län har Ekologigruppen undersökt bottenfaunan vid 16 lokaler i rinnande vatten inom ramen för kalkeffektuppföljningen och vattenförvaltningen. Bedömning har gjorts av försurningspåverkan, föroreningspåverkan samt naturvärde. En bedömning av ekologisk status avseende surhet, näringspåverkan och ekologisk kvalitet har också gjorts. Sommarhalvåret 2018 hade extremt varm och torrt väder och många vattendrag var uttorkade under sommaren. Faunan var förvånansvärt väl bibehållen, men i några vattendrag märktes ett lägre art- och individantal som troligen beror på uttorkning/lågt flöde.

Försurningspåverkan enligt försurningsindex NV 4913 (tabell 1):

- **Måttlig** försurningspåverkan vid två lokaler
- **Obetydlig** försurningspåverkan vid övriga 14 lokaler

Organisk/eutrofierande föroreningspåverkan i vattendrag enligt NV 4913 (tabell 1):

- **Svag** påverkan vid en lokal
- **Obetydlig** påverkan vid övriga 15 lokaler

Naturvärde (tabell 1):

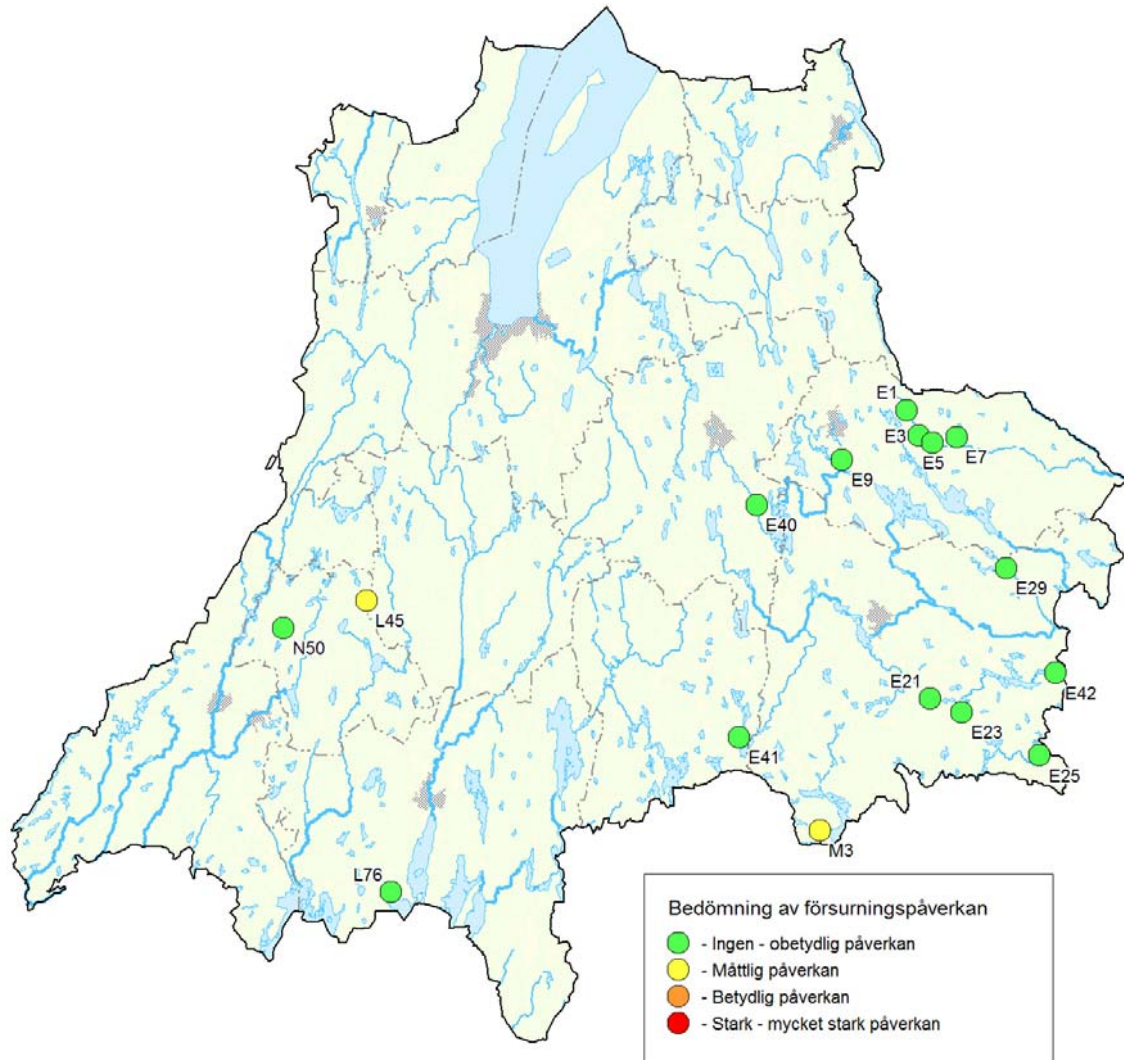
- **Högt** naturvärde vid fem lokaler
- **Allmänt** naturvärde på övriga 11 lokaler

Sammanvägd ekologisk status enligt HaV HVMFS 2013:19 (tabell 3):

- **God** status hade sju lokaler
- **Hög** status hade övriga 9 lokaler

Samtliga lokaler uppvisade **hög** status gällande ekologisk kvalitet (ASPT).

Försurningspåverkan i Jönköpings län 2018



Figur 1. Bedömning av försurningspåverkan vid bottenfaunalokaler i Jönköpings län, provtagning hösten 2018. För förklaring till lokalnumren, se tabell 2.

Tabell 1. Sammanfattning av resultaten från bottenfaunaundersökningen i Jönköpings län 2018. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningspåverkan enligt försurningsindex och näringspåverkan enligt Danskt faunaindex DFI). Naturvärdet har bedömts efter Nilsson, C. et al 2001. För beskrivning av index, se bilaga 2.

Åtg omr kalkning	Nr	Vattendrag/sjö	Försurnings-påverkan	Närings-påverkan	Naturvärde
169	E25	Gårdvedaån	obetydlig	obetydlig	högt
178	E23	Hålebäcken	obetydlig	obetydlig	allmänt
178	E21	Tranebroån	obetydlig	obetydlig	allmänt
180	E5	Brusaån	obetydlig	obetydlig	allmänt
180	E7	Lövsjöbäcken	obetydlig	obetydlig	allmänt
180	E3	Nödjehultaån	obetydlig	obetydlig	högt
180	E1	Sågån	obetydlig	obetydlig	högt
206	E29	Gnyltån	obetydlig	obetydlig	allmänt
	E9	Allmäningsån	obetydlig	obetydlig	allmänt
	E40	Bodanäsaån	obetydlig	obetydlig	högt
	E41	Linneån	obetydlig	obetydlig	allmänt
	E42	Skärveteån	obetydlig	obetydlig	allmänt
155	M3	Bäck från Lillesjön	måttlig	obetydlig	allmänt
058	L45	Modalaån	måttlig	obetydlig	allmänt
	L76	Kylahovsån	obetydlig	svag	allmänt
032	N50	Källerydsån	obetydlig	obetydlig	högt



Modalaån (L45) var en av de få försurningspåverkade vattendragen i årets undersökning.

Inledning

Inom ramen för kalkeffektuppföljningen och vattenförvaltningen i Jönköpings län har Ekologigruppen undersökt bottenfaunan vid 16 lokaler i rinnande vatten (tabell 2), på uppdrag av Länsstyrelsen i Jönköping. Ekologigruppen har ackreditering av Swedac för tillämpad undersökningsmetod.

Ekologigruppen i Landskrona AB har genom fusion gått samman med Ekologigruppen Ekoplan AB, som sedan den 1 oktober 2018 äger Ekologigruppen. Till dess att ackrediterad verksamhet, inklusive bottenfaunaundersökningar, överförts till Ekologigruppen drivs sådan verksamhet av Ekologigruppen. Utförande konsult benämns därför Ekologigruppen i rapportens fortsättning.

Årets provpunkter ligger huvudsakligen inom Emåns vattensystem. Provtagningen genomfördes i oktober 2018. Hela sommarsäsongen var varm och extremt nederbördsfattig och flödena var fortfarande ganska låga vid provtagningen. Flera av vattendragen hade troligen varit uttorkade i augusti, vilket i vissa fall försvårar utvärderingen.

Fem av lokalerna har inte undersökts tidigare (tabell 2).

En omfattande kalkningsverksamhet bedrivs i länet sedan många år. En av målsättningarna med föreliggande undersökning har varit att utröna hur försurningspåverkade bottenfaunasamhällena är och hur kalkningsinsatserna påverkat bottenfaunan i vattendragen. Undersökningen kommer också att ligga till grund för bedömning av vattendragens ekologiska status samt framtida arbeten med biologisk återställning i vattendragen.

Rapporten är upplagd på så sätt att resultatet med sammanfattande utvärdering presenteras först. En detaljerad beskrivning av provpunkterna och deras enskilda resultat inklusive artlista redovisas därefter med en provpunkt per uppslag. Metodik och redovisning av resultatbehandlingen med förklaring av indexen redovisas i bilaga 1 och 2, medan litteratur redovisas i bilaga 3. I bilaga 4 finns en sammanfattande tabell över rödlistade och ovanliga arter som noterats i årets undersökning.

I tabell 1 redovisas försurningspåverkan och näringspåverkan grundat på Naturvårdsverkets rapport 4913. I påverkansbedömningen har även en expertbedömning av lokalens artsammansättning, övriga index och fakta om lokalen vägts in, detta kommenteras i den provpunktsvisa redovisningen i bilaga 4. I tabell 3 redovisas statusbedömningar enligt Havs- och Vattenmyndighetens bedömningsgrunder (Havs- och Vattenmyndigheten 2013). I vissa fall skiljer bedömningarna sig åt, vilket beror på olika kriterier i de olika indexen. I de fall statusen bedömts vara missvisande, har statusklassen ändrats, vilket framgår av tabell 3.

Resultat med kommentarer

Försurningspåverkan – eller uttorkning?

Försurningspåverkan har bedömts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningsindex enligt Henriksson & Medin 1990, tabell 1 och 4, bilaga 2). En expertbedömning av resultatet har också vägts in. Två lokaler bedömdes vara **måttligt** försurningspåverkade, medan 14 av de 16 lokalerna bedömdes vara **obetydligt** försurningspåverkade. Fyra av dessa hade lågt indexvärde, men det var troligen uttorkning som påverkat faunan negativt (E23 Hålebäcken, E7 Lövsjöbäcken, L45 Modalaån och N50 Källerydsån). På flertalet lokaler har faunan varit förvånansvärt väl bibehållen trots det låga flödet. Total uttorkning och avsaknad av driftlokaler uppströms kan dock vara negativt och ge betydligt lägre art- och individantal än vanligt. Det kan vara svårt att skilja påverkan av försurning från uttorkning.

Föroreningspåverkan

Näringspåverkan av organisk/eutrofierande föroreningar har utvärderats med hjälp av Danskt faunaindex (DFI) enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (tabell 1 och 4, bilaga 2), och en expertbedömning har kompletterat utvärderingen. Lågt flöde och ansamling av naturligt organiskt material kan påverka DFI och ge lågt indexvärde, och därför kan bedömningen vara osäker. I Kylahovsån L76 märktes en **svag** näringspåverkan, medan övriga 15 lokaler bedömdes vara **obetydligt** påverkade.

Ekologisk status

Statusklassning har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19. Bedömning har gjorts av surhetsstatus enligt MISA, påverkan av näringsämnen enligt DJ-index samt allmän ekologisk kvalitet enligt ASPT-index. Det index som visar den lägsta statusklassningen avgör lokalens sammanvägda ekologiska status. I Allmänningsån E9 var näringsstatusen **god**, övriga lokaler hade **hög** näringsstatus. Vid övriga lokaler avgjorde surhetsstatusen den sammanvägda ekologiska statusen (tabell 3).

God status avseende surhet hade sju lokaler, och fyra av dem hade korrigerats av expertbedömning, och det är troligen uttorkning som påverkat faunan och indexvärdena vid dessa lokaler. **Hög** status hade övriga nio lokaler.

Tabell 2. Undersökta bottenfaunalokaler i Jönköpings län 2018. Bokstaven i lokalnumret anger flodområde enligt L-Lagan, N-Nissan, V-Vätterns tillflöden, MS-Motala ström, M-Mörumsån, G-Göta älv, E-Emån. V markerar de nya lokalerna som Vattenmyndigheten finansierade.

Åtg omr kalkning	Nr	Vattendrag	Lokalnamn	Finansiär	X-koord	Y-koord	Kommun
169	E25	Gårdvedaån	Råbäckshagen 1		6347400	1479220	Vetlanda
178	E23	Hålebäcken	Trollebo		6353200	1468150	Vetlanda
178	E21	Tranebroån	Hulubäcken		6355070	1463190	Vetlanda
180	E5	Brusaån	Moaryd		6391120	1464020	Eksjö
180	E7	Lövsjöbäcken	Bruzaholm		6391910	1467410	Eksjö
180	E3	Nödjehultaån	Nödjehult		6392150	1462050	Eksjö
180	E1	Sågån	Knäppet		6395670	1460340	Eksjö
206	E29	Gnyltån	Kopparp		6373500	1474380	Vetlanda
	E9	Allmänningån	Brostugan	V	6387730	1450370	Eksjö
	E40	Bodanäsaån	Hälleved	V	6382300	1439320	Nässjö
	E41	Linneån	Ned damm vid Rya	V	6349730	1436850	Sävsjö
	E42	Skärveteån	Kvarmtorpet	V	6358750	1481340	Vetlanda
155	M3	Bäck från Lillesjön	Skärbäck		6336610	1448190	Vetlanda
058	L45	Modalaån	Kvarnberget		6368900	1384570	Gnosjö
	L76	Kylahovsån	Ryd	V	6328010	1388040	Värnamo
032	N50	Källerydsån	Tohult		6365008	1372900	Gnosjö



Bodanäsaån vid Hälleved (E40) var den artrikaste lokalen i årets undersökning, med 49 olika taxa. Där fanns också den enda rödlistade arten, dagsländan *Rhytrogena germanica*.

Tabell 3. Bedömning av ekologisk status baserad på undersökning av bottenfauna vid lokaler i Jönköpings län 2018. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på MISA-index som visar surhet, DJ-index som visar påverkan av näringsämnen och ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet. Statusklassningen har fem nivåer: hög, god, måttlig, otillfredsställande och dålig. Det index som visar lägst statusklassning avgör lokalens sammanvägda ekologiska status (HaV 2013:19).

* anger att klassen ändrats av expertbedömning, tidigare status inom parentes. Dessa lokaler har troligen påverkats av utforkning eller mycket lågt flöde.

Åtg omr kalkning	Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalitet (ASPT)	Närings-påverkan (DJ)	Surhet (MISA/MILA)	Sammanvägd Ekologisk status
169	E25	Gårdvedaån	Hög	Hög	Hög	Hög
178	E23	Hålebäcken	Hög	Hög	God* (Ottill/Dålig)	God* (Ottill/Dålig)
178	E21	Tranebroån	Hög	Hög	Hög	Hög
180	E5	Brusaån	Hög	Hög	Hög	Hög
180	E7	Lövsjöbäcken	Hög	Hög	God* (Ottill/Dålig)	God* (Ottill/Dålig)
180	E3	Nödjuhultaån	Hög	Hög	Hög	Hög
180	E1	Sågåån	Hög	Hög	God	God
206	E29	Gnyltån	Hög	Hög	Hög	Hög
	E9	Allmäningsån	Hög	God	Hög	God
	E40	Bodanäsaån	Hög	Hög	Hög	Hög
	E41	Linneån	Hög	Hög	Hög	Hög
	E42	Skärveteån	Hög	Hög	Hög	Hög
155	M3	Bäck från Lillesjön	Hög	Hög	God	God
058	L45	Modalaån	Hög	Hög	God* (Måttlig)	God* (Måttlig)
	L76	Kylahovsån	Hög	Hög	Hög	Hög
032	N50	Källerydsån	Hög	Hög	God* (Måttlig)	God* (Måttlig)

Naturvärden

ALLMÄNT

En bedömning av naturvärde har gjorts med hjälp av naturvärdesindex (Nilsson et al 2001, förklaring i bilaga 2) och redovisas i tabell 1 och 4.

Ingen av de undersökta lokalerna hade ett **mycket högt** naturvärde. Ett **högt** naturvärde hade 5 lokaler. Vid de övriga 11 lokalerna var naturvärdet **allmänt**.

Lokalerna med **högt** naturvärde var samtidigt **obetydligt** försurningspåverkade.

RÖDLISTADE OCH OVANLIGA ARTER

En **rödlistad** art påträffades i årets undersökning, dagslåndan *Rhithrogena germanica* i Bodanäsaån vid Hällevad (E40). Denna lokal, som inte undersökt tidigare, var även årets artrikaste med 49 taxa. Dagslåndan *Rhithrogena germanica* har en vid utbredning i södra Sverige. Eftersom den kräver ett högt pH-värde missgynnas den starkt vid försurning. I takt med att försurningsläget förbättrats de senaste 10-20 åren har även artens utbredning ökat. *Rhithrogena* är även renvattenkrävande och förekommer främst i orörda vattendrag, ofta tillsammans med andra ovanliga arter.

I årets undersökning påträffades också sju **regionalt ovanliga arter**: en bäckslända, en skalbagge, fyra nattsländor och en tvåvinge. Mest spridda av dessa var bäcksländan *Capnopsis schilleri* på fem lokaler.



Årets högsta naturvärde uppmättes i Gårdvedaån (E25), den uppnådde 10 poäng och naturvärdet betecknades som *högt*.

Tabell 4. Sammanfattning av resultat från bottenfaunaundersökningen i Jönköpings län 2018. Antal taxa anges inklusive sökprov. Dansk faunaindex anger föroreningspåverkan (organisk/eutrofierande). Indexen beskrivs närmare i metodikavsnittet, bilaga 2.

Nr	Vattendrag/sjö	Antal taxa	EPT-index	Individ-antal/m ²	ASPT-index	MISA index	Försurnings-index	Dansk Fauna-index	DJ-index	Naturvärdes-index
E25	Gårdvedaån	48	26	1372	6,1	48,6	8	7	11	10
E23	Hålebäcken	20	9	420	5,5	10,4	4	5	10	0
E21	Tranebroån	35	20	1016	6,5	26,7	7	6	13	4
E5	Brusaån	30	17	415	5,8	35,3	7	7	11	3
E7	Lövsjöbäcken	20	7	320	5,0	11,0	3	6	10	0
E3	Nödjuhultaån	33	20	810	6,4	26,7	9	7	14	6
E1	Sågån	38	24	1382	6,5	25,6	6	7	14	6
E29	Gnyltån	33	20	330	6,7	29,1	7	7	14	3
E9	Allmänningån	25	16	734	6,1	51,3	6	4	11	0
E40	Bodanäsaån	49	29	1368	6,3	53,5	11	7	14	9
E41	Linneån	24	9	603	5,3	48,4	7	5	11	0
E42	Skärveteån	34	22	491	6,3	59,3	8	7	13	0
M3	Bäck från Lillesjön	24	15	461	6,7	20,0	6	6	13	0
L45	Modalaån	17	9	1442	5,5	17,5	3	4	10	0
L76	Kylahovsån	34	17	1346	6,0	41,5	9	6	11	3
N50	Källerydsån	24	15	308	6,2	18,5	4	6	13	6

Jämförelse med tidigare undersökningar

Försurning

JÄMFÖRELSE MELLAN 2018 OCH FÖRRA BESÖKET

Av de 10 återbesökta lokalerna i tabell 5 hade samtliga samma försurningsbedömning avseende bottenfaunan som 2015. Nio av de 10 lokalerna var **obetydligt** påverkade (tabell 5).

MINSKAD FÖRSURNINGSPÅVERKAN 1997 – 2018

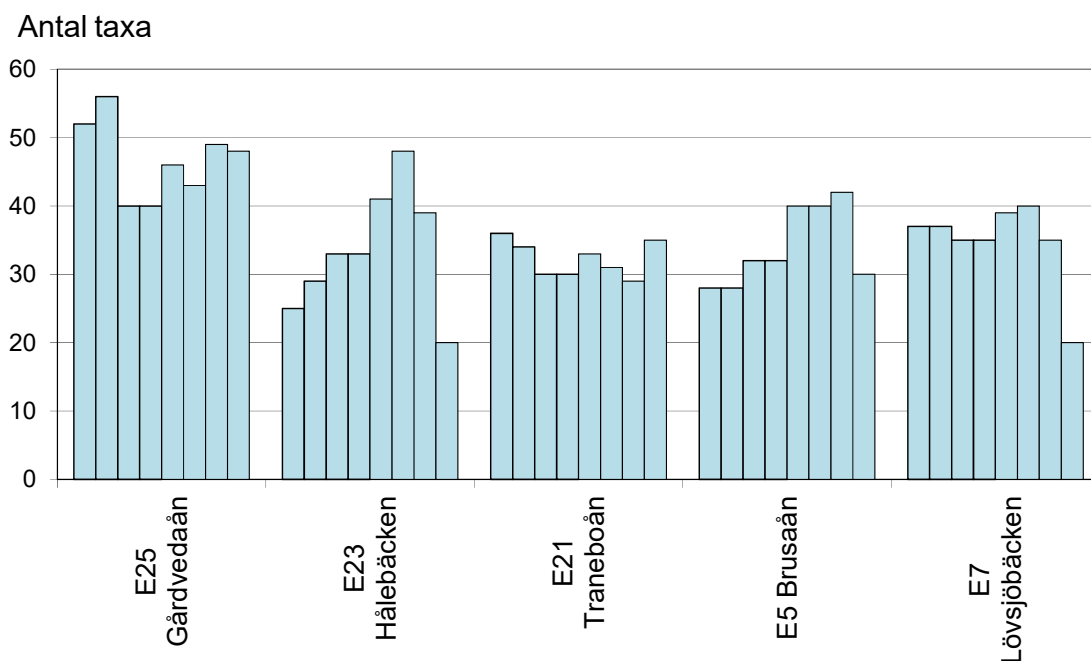
I Modalaån, Kvarnberget (L45), som tidigare varit **betydligt** försurningspåverkad de flesta år, har en förbättring skett och sedan 2011 har lokalen varit **måttligt** eller **obetydligt** försurningspåverkad. I Brusaån (E5) har en gradvis förbättring av försurningspåverkan skett med ökat artantal och etablering av försurningskänsliga arter.

PÅVERKAN AV LÅGT VATTENSTÅND

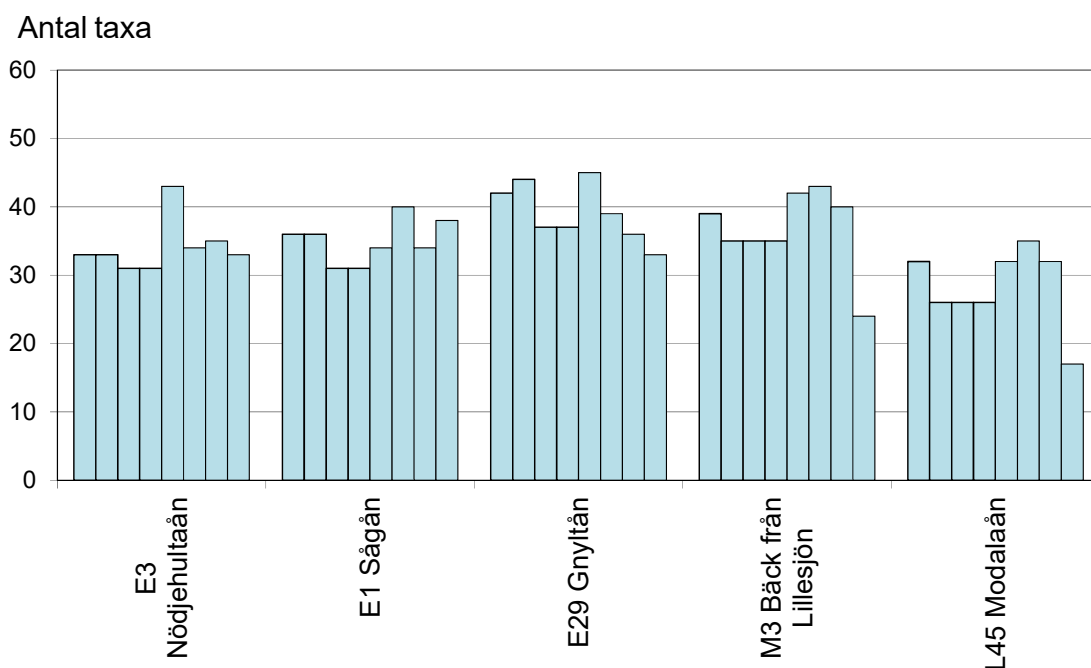
Vattenståndet har varit lågt i många vattendrag under de senaste åren, och 2018 var det extremt lågt och uttorkat på många ställen under juli och augusti. De uttorkningseffekter man ser i bottenfaunasamhället kan vara svåra att skilja från försurningspåverkan eller organisk påverkan. Nedströms sjöar och dammar kan effekten av lågflödet vara större. Ofta fungerar inte de indexberäkningar som brukar användas, utan en expertbedömning av hela artlistan får göras. Låga flöden kan i vissa fall göra att vattendraget försörjs till en större del av grundvatten, vilket kan ge ett renare vatten med högre pH.

TRENDDIAGRAM

Nedan redovisas trender för antalet taxa (arter) vid 10 lokaler som undersökts ett flertal gånger. I bilaga 4 finns artantalen i de senaste tio undersökningarna redovisat för samtliga lokaler.



Figur 2. Artantal (antal taxa) vid fem lokaler i Jönköpings län i åtta provtagningar sedan 1997. Åren är 1997, 2000, 2003, 2007, 2010, 2012, 2015 och 2018.



Figur 3. Artantal (antal taxa) vid fem lokaler i Jönköpings län i sex provtagningar sedan 1997. Åren varierar något vid de olika lokalerna, se tabell 5. Ungefärligen är åren 1997, 2000, 2003, 2007, 2010, 2012, 2015 och 2018.

Tabell 5. Sammanfattning av förändringar inom försurningsbedömningen på de återbesökta lokalerna mellan 1997-2018. Längst till höger ges en kommentar till försurningstillståndet. Försurningspåverkan anges med beteckningarna obetydlig (obet), måttlig (måttl), betydlig (bet), stark – mycket stark (stark).

Nr	Lokalnamn	1997/ 1999	2000/ 2002	2003/ 2005	2007/ 2008	2010/ 2011	2012	2015	2018	Tillstånd/ trend
E25	Gårdvedaån	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
E23	Hålebäcken	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
E21	Tranebroån	obet	obet	obet	måttl	obet	måttl	obet	obet	OK?
E5	Brusaån	bet	bet	obet	måttl	obet	måttl	obet	obet	Bättre
E7	Lövsjöbäcken	obet	obet	obet	måttl	obet	bet	obet	obet	OK?
E3	Nödjuhultaån	obet	obet	måttl	obet	obet	obet	obet	obet	OK
E1	Sågån	obet	bet	bet	måttl	måttl	obet	obet	obet	OK
E29	Gnyltån	obet	obet	obet	obet?	obet	obet	obet	obet	OK
M3	Bäck från Lillesjön	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
L45	Modalaån	bet	bet	bet	stark	måttl	måttl	måttl	måttl	Bättre

Bilaga 1. Metodik

Undersökningen har utförts av Ekologgruppen i Landskrona, som är av Swedac ackrediterat organ. Metodiken följer följande metoder, vilka Ekologgruppen är ackrediterade för (ackred nr 1279): SS EN ISO 10870:2012 och Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Bottenfauna i sjöars litoral och vattendrag - tidsserier”, Ver 1:1, 2010-03-01.

Vid varje provpunkt i vattendragen togs 5 sparkprov över en sträcka av vardera 1 m under 60 sekunder. Proven togs över likartade substrat, företrädesvis över hårda bottenar med inslag av block, sten, grus och sand. Delproven har hållits isär. Utöver sparkproven togs ett kvalitativt sökprov under 10 minuter i de miljöer som fanns på lokalen, men som inte blivit representerade i sparkproverna.

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26”. Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där botten är av annan karaktär t ex mjuk och dyg eller bara består av större block och/eller där det på grund av djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran.

Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring. Efter sortering och noggrann utplockning har **allt** det insamlade materialet sökts igenom under mikroskop (40x förstoring) för att säkerställa att inga arter förbisetts. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

PROVTAGNINGSKVALITET

Undersökningens provtagningskvalitet har beräknats som den förändring av antalet taxa som blir då det sista delprovet räknats med (räknas i delprovsordning 1+5+4+ 3+2). Värdet redovisas i artlistetabellen där det klassas enligt följande. Om förändringen är < 8 % bedöms provtagningskvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde >92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och > 30 % svag (orange cell, värde under 70).

Bilaga 2. Resultatbehandling

ART- OCH INDIVIDANTAL

Antalet påträffade taxa (arter) för varje lokal har räknats fram både exklusive och inklusive sökprovets arter. Vid utvärderingen har antalet taxa angivits inklusive sökprovets arter. En beräkning har också gjorts av antalet individer per lokal och per kvadratmeter. Dessa uppgifter skall dock endast ses som mycket grova skattningar, eftersom metoden inte är helt kvantitativ.

Vid utvärderingen kommenteras antal påträffade taxa (inklusive sökprov) och antal individer/m² med följande begrepp:

	Mycket lågt	Lågt/litet	Måttligt	Högt	Mycket högt
Antal taxa	<15	15 – 24	25 - 34	35 - 45	>45
Antal individer/m ²	<100	100 – 500	510 - 2000	2000 - 4000	>4000

FUNKTIONELLA GRUPPER

Beroende på hur djuren samlar in sin föda kan de delas in i så kallade funktionella grupper:

1. Filtrerare: Lever av plankton och detritus från den fria vattenmassan, som de fångar genom att filtrera vattnet med nät eller tentakler.

2. Detritusätare: Äter detritus (halvnedbrutet organiskt material med mikrober) på botten.

3. Predatorer: Rovdjur som lever av andra djur.

4. Skrapare: Äter påväxtorganismer som skrapas loss från botten och vattenväxter.

5. Sönderdelare: Lever av grovt organiskt material t ex växtdelar.

Proportionerna mellan de olika funktionella grupperna kan användas som ett index för bottenfaunasamhällets struktur. I ett vattensystems övre delar (bäckar och mindre vattendrag) är sönderdelare (till exempel bäcksländor) och skrapare (till exempel många nattsländor och dagsländor) vanligare, medan de nedre delarna i vattendraget med mer nedbrutet organiskt material har fler filtrerande och detritusätande djur. Många av de försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

FÖRSURNINGSINDEX

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En expertbedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten.

Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för till exempel förekomst av någon försurningskänslig dagsländart, inte skall tillmätas alltför stor

betydelse om arten endast påträffas i enstaka exemplar. Ett annat exempel är att om flera kriterier tyder på avsaknad av försurningspåverkan, men till exempel antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). Kan ge max 3 poäng. Kritiskt pH-intervall: $>5,4$ ger 3 p; $5,4 - 5,0$ ger 2 p; $4,9 - 4,5$ ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng
3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmidae* ger 1 poäng
4. Förekomst av snäckor ger 1 poäng
5. Förekomst av musslor ger 1 poäng
6. Kvoten mellan antalet individer av dagsländesläktet *Baetis** och antalet bäckslände-individer, *Baetis/Plecoptera* index $> 1,0$ ger 2 p; $1,0-0,75$ ger 1 p och $<0,75$ ger ingen poäng.
7. Antal taxa. Över 25 taxa (inkl sökprov)** ger 1 poäng och mer än 40 taxa*** ger 2 poäng.
8. Förekomst av märkekräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

MODIFIERING

En modifiering av indexet har gjorts av Ekologgruppen 1991 för att anpassa indexet till sjölitoraler (se pkt 6 och 7 ovan) * i sjölitoralerna familjen *Baetidae*, ** i sjölitoral > 20 taxa, *** i sjölitoral > 30 taxa. Dessutom har beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” ändrats till ”obetydlig påverkan” och klassindelningen är något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥ 6 till ≥ 7 , vilket ger följande klassindelning:

0-4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan

4-6 p = betydlig påverkan

6-7 p = måttlig påverkan

≥ 7 p = obetydlig påverkan

FÖRORENINGINDEX – DANSKT FAUNAINDEX (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Dansk Faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag). En expertbedömning av lokalens hela art- och individualsammansättning samt naturliga förutsättningar görs alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av föroreningspåverkan. Vid de lokaler som är försurningspåverkade, blir bedömningen av organisk/eutrofierande påverkan svår, eftersom försurningen slår ut arter som även är viktiga indikatorarter för organisk påverkan. Försvårande för utvärderingen är också om lokalen ligger nära sjöutlopp, där det naturligt utvecklas samhällen med många filtrerande organismer. Detta kan i hög grad påminna om de samhällen som utvecklas nedströms en del punktutsläpp innehållande organiskt material. En annan yttre faktor som kan vara av betydelse i små vattendrag är risken för uttorkning under torrperioder och bottenfrysning under sträng kyla. Risken för detta är störst på lokaler med mycket små tillrinningsområden.

Danskt faunaindex består av två delar. Först räknar man ut differensen mellan antalet positiva (renvatten) och negativa (smutsvatten) indikatorarter/grupper.

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje dagslände-familj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluvialis*.
- **Negativa** indikatorarter/grupper är *Oligochaeta* om 100 eller fler individer hittats, iglarna *Helobdella stagnalis* och *Erpobdella*, sötvattensgråsugga (*Asellus aquaticus*), sävsländesläktet *Sialis*, och av Diptera: familjen *Psychodidae* och släktena *Chironomus* och *Eristalis*, mus-selsläktet *Sphaerium* och snäcksläktet *Lymnaea*. Eftersom flertalet snäckor i släktet *Lymnaea* numera benämns *Radix*, har vi valt att ersätta *Lymnaea* med *Radix* i indexet.

Det räcker med en individ för att indikatorarten/gruppen skall få poäng. När differensen mellan positiva och negativa indikatorarter/grupper beräknats går man in i en tabell för att få faunaindexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst 2 individer av arten/gruppen finnas för att få räknas. Om ingen av nyckelgrupp 1 arterna/grupperna finns på lokalen så går man vidare ner i tabellen till nyckelgrupp 2. För att få gå in på denna raden får inte antalet individer av *Asellus aquaticus* och/eller *Chironomidae* överstiga 4. Andra villkor gäller för några andra rader.

Indexet kan anta ett värde mellan 1 – 7, där klass 7 betecknar den mest opåverkade miljön. Vi har även namnsatt klasserna för **organisk/eutrofierande föroreningspåverkan** enligt nedan. I vissa fall, till exempel vid starkt försurningspåverkade lokaler, följs dock inte indexvärdets beteckning.

7 = obetydlig påverkan	3 = stark påverkan
6 = svag påverkan	2 = stark - mycket stark påverkan
5 = måttlig påverkan	1 = mycket stark påverkan
4 = betydlig påverkan	

NATURVÄRDESEX

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa ett vattendrags naturvärde, främst med hjälp av kriterierna biologisk mångformighet och raritet. En total bedömning av lokalens status ligger dock alltid till grund för den slutgiltiga naturvärdesbedömningen. Kriteriepoäng ges på följande sätt:

- **Rödlistade arter** (se nedan) i kategori RE, CR, EN och VU ger 16 poäng/art, kategori NT och DD ger 6 p/art.
- **Antal taxa vattendrag**: 41-45 ger 1 p, 46-50 ger 3 p, >50 ger 10 p
- **Antal taxa sjölitoral**: 31-33 ger 1 p, 34-35 ger 3 p, >35 ger 10 p
- **Diversitet (Shannon) vattendrag**: >3,85-4,15 ger 1 p, >4,15 ger 3 p
- **Diversitet (Shannon) sjölitoral**: >3,80-4,00 ger 1 p, >4,00 ger 3 p
- **Raritet**: Varje ovanlig art (se nedan under rödlistade arter) ger 3 p

Poängskala för bedömning av naturvärde:

- ≥16 **Mycket högt naturvärde**
- 6-16 **Högt naturvärde**
- 0-6 **Allmänt naturvärde**

RÖDLISTADE ARTER

Rödlistade arter har klassificerats enligt Gärdenfors U. (ed) 2015. ”Rödlistade arter i Sverige 2015” ArtDatabanken, SLU. Även tidigare naturvärden har räknats om efter de nya klassningarna i rödlistan. Rödlistekategorierna anges nedan:

Den svenska rödlistans kategorier:

- RE** Regionally Extinct (Försvunnen)
- CR** Critically Endangered (Akut Hotad)
- EN** Endangered (Starkt Hotad)
- VU** Vulnerable (Sårbar)
- NT** Near Threatened (Nära hotad)
- DD** Data Deficient (Kunskapsbrist)

Alla arter som förts till någon av ovanstående kategorier är för närvarande **rödlistade** i Sverige. De arter som tillhör någon av kategorierna **CR**, **EN** eller **VU** definieras som **hotade**.

För bottenfaunan har även redovisats ”ovanliga” arter. Som underlag vid bedömningen av ”ovanliga” arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas har vägts in vid bedömningen.

SHANNONS DIVERSITETSINDEX

Diversitetsindex tar i beaktande både antal arter (taxa) och deras relativa förekomst, det vill säga hur många individer det finns av en viss art och hur detta antal förhåller sig till det totala individantalet i provet. Ett högre indexvärde anger en högre diversitet och ett mer varierat bottenfaunasamhälle. Däremot tas ingen hänsyn till de förekommande arternas miljökrav. Diversitetsindexet kan ibland, till exempel på individfattiga lokaler, bli relativt högt trots att miljön är påverkad. Det tillämpade indexet, **Shannons diversitetsindex (H')** har beräknats enligt följande formel: $H' = -\sum n_i/N \times \log_2 n_i/N$, där n_i = antalet individer av den i:te arten och N = totala antalet individer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

ASPT-INDEX

ASPT-index (average score per taxon) (Armitage m fl 1983) beräknas genom att i provet påträffade organismer identifieras till familjenivå (klass för *Oligochaeta*), varje familj ges ett poängtal som motsvarar dess föroreningsolerans, poängtalerna summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-INDEX

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (*Ephemeroptera*), bäcksländor (*Plecoptera*) samt nattsländor (*Trichoptera*). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BPHI (BOTTEPHAUNA-INDEX)

Det finns flera möjligheter att använda och redovisa BpHI-indexet. Det sätt som använts i denna rapport betecknas som max-BpHI och står för det högsta BpHI-värdet som noterats bland förekommande taxa. Varje taxa har klassats utifrån försurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest försurningskänsliga taxat. I max-BpHI används endast de taxa som har poäng mellan 6 och 10. Om ett sådant taxa har påträffats indikerar det att pH-värdet inte understigit 5,5 under säsongen. För noggrannare beskrivning av indexet, se ”Kalkning av sjöar och vattendrag. SNV Handbok 2002:1”.

BEDÖMNING AV TILLSTÅND - VATTENDRAG

Tabellen grundar sig på ”Bedömningsgrunder för miljö kvalitet. Sjöar och vattendrag”. SNV Rapport 4913. Undantaget är EPT-index som grundar sig på Nilsson et al 2001.

Klass	Benämning	Shannons diversitets-index	ASPT-index	Surhets-index	Danskt Fauna-index (DFI)	EPT-index
1	Mycket högt index	>3,71	>6,9	>10	7	>29
2	Högt index	2,97-3,71	6,1-6,9	6-10	6	22-29
3	Måttligt högt index	2,22-2,97	5,3-6,1	4-6	5	12-22
4	Lågt index	1,48-2,22	4,5-5,3	2-4	4	7-12
5	Mycket lågt index	≤1,48	≤4,5	≤2	≤3	≤7

BEDÖMNING AV EKOLOGISK STATUS – MISA/MILA, DJ-INDEX

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19, där indexen beskrivs. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala: **hög**, **god**, **måttlig**, **otillfredsställande** och **dålig**. Statusen bedöms efter tre parametrar, ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet, DJ-index som avspeglar näringspåverkan och MISA-index som avspeglar försurningspåverkan. För ASPT-index och DJ-index gäller klassningen endast för vattendrag, inte sjöar. Både DJ och MISA består i sin tur av ett antal delindex. Det index som har fått sämst statusklass är utslagsgivande för bedömningen av vilken sammanvägd ekologisk status som lokalen får.

Bilaga 3. Litteratur

- Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.
- Gärdenfors, U. (ed) 2015. Rödlstade arter i Sverige 2015. ArtDatabanken, SLU, Uppsala.
- Havs- och vattenmyndigheten. 2013. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljö kvalitetsnormer avseende ytvatten.
- Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.
- Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.
- Naturvårdsverket. 2006. Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.
- Naturvårdsverket. 2010. Handledning för miljöövervakning – Sötvatten - Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag – tidsserier”, utg. 2010-03-01
- Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.
- Svensk standard. 2012. Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder och utrustning för provtagning av bottenfauna (bentiska makrovertebrater) i sötvatten. SS-EN ISO 10870:2012.

Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto och skiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. På högersidan finns de kompletta artlistorna. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets "Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen", Ver 2006-04-26. Underlag till bedömningar av indexvärden och påverkansgrad ges i metodikkapitlet. Under rubriken "Jämförelser med tidigare undersökningar" har endast datum för undersökningarna uppgivits. Följande undersökningar från kalkningsuppföljningen i Jönköpings län avses:

1984 – 1997 Samtliga lokaler i Vätterns tillflöden – betecknas med V. Per-Erik Lingdell/Per Holmberg, Limnodata
 1991 och 1993 Övriga lokaler. Aquaekologerna
 1984 – 1990 Övriga lokaler. Medins Sjö- och Åbiologi
 1992 Övriga lokaler. Medins Sjö- och Åbiologi
 1994 – 1997 Övriga lokaler. Medins Sjö- och Åbiologi
 1998 – 2003 Medins Sjö- och Åbiologi
 2004 – 2007 Ekologgruppen
 2008 – 2010 Medins Biologi
 2011 – 2018 Ekologgruppen

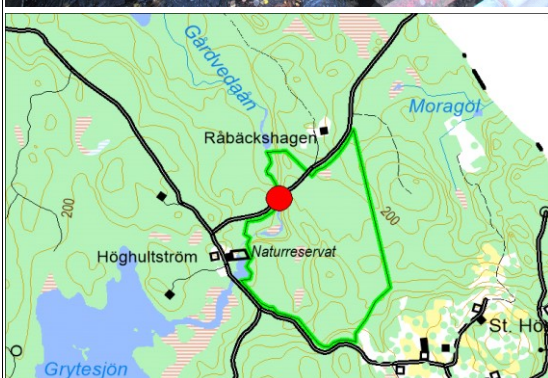
FÖRKLARING TILL ARTLISTORNA

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i de kvalitativa sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan. Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket god (anges i tabellen som värde >92), 30 – 8 % god (värde 70 – 92) och under 30 % svag (värde under 70). Varje taxas känslighetsgrad/funktion anges i kolumnerna A-D, vilket förklaras i tabellen nedan.

Försurningskänslighet Kolumn A	Taxats funktion Kolumn B	Känslighet för org-eutrof belastning Kolumn C	Taxats hotkategori Kolumn D
1=taxat tål pH <4,5	1=filtrerare	1=påträffats i höggradig förorenat vatten	Akut hotad (CR)
2=taxat tål pH 4,5-4,9	2=detritusätare	2=påträffats i vattendrag som bedömts kraftigt påverkade av jordbruk	Starkt hotad (EN)
3=taxat tål pH 5,0-5,4	3=predator	3=påträffats i vattendrag som bedömts måttligt påverkade av jordbruk	Sårbar (VU)
4=taxat tål pH 5,5-5,9	4=skrapare	4=typiskt för vattendrag som på sin höjd är belastade av skogsbruk	Nära hotad (NT)
5=taxat tål inte pH <6,0	5=sönderdelare	5=påträffats mest i vattendrag med mycket låg ledningsförmåga	Kunskapsbrist (DD)
			5=ovanlig art i ett regionalt perspektiv

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994. "Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag". Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på "Rödlistade arter i Sverige 2015". Som underlag vid bedömningen av "ovanliga" arter har använts Degerman, E. (1994), där resultatet från 5445 skilda lokaler redovisas (Limnodatas databas). För att en art skall klassas som ovanlig måste den förekomma vid mindre än 5 % av dessa lokaler. Även fynddata från Ekologgruppens databas med drygt 1700 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Gårdvedaån, Råbäckshagen 1	Provpunktsbeteckning: JÖ-E25
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6347400 y: 1479220	Kommun: Vetlanda
Lokaltyp: A	Naturligt/grävt: naturligt Läge: 0-10 m nedstr vägbro	



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 8 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,6 m	Vattentemperatur: 11 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	0	Grus:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:		2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		2	Mossor:	D1	1	Fontinalis
			Fina block:	D2	2	Makroalger:		0	
			Grova block:	D1	2				
			Häll:	D3	2				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** mossa, lugnvatten**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	tall	al
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:	D2	al	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-18**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 28% Hydropsyche siltalai, 13% Oligochaeta övriga, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 8p ----- Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Sialis, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 10p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ibis marginata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt och flertalet djurgrupper fanns representerade. Av försurningskänsliga indikatorgrupper saknades endast snäckor.

Flera mycket försurningskänsliga sländarter fanns och försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

Flera föroreningsindikerande djur fanns, men renvattendjuren övervägde och lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad.

Två ovanliga arter förekom och naturvärdet bedömdes vara högt. Totalt under alla undersökningar har 97 arter påträffats vid lokalen, vilket visar vattendragets höga biologiska mångfald.

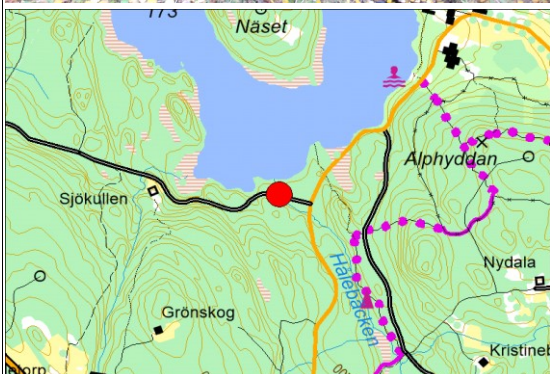
Lokalen har inte förändrats nämnvärt under åren, utan har bedömts vara obetydligt påverkad av försurning sedan 1991.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1991-11-06	48	571	4,4	5,6	26	10	10	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
1994-11-21	28	169	3,5	5,6	14	8	8	obetydlig	5	obetydlig	0 allmänt
1997-10-29	52	3686	3,6	5,9	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22 mycket högt
2000-11-04	56	728	4,4	6,0	31	10	11	obetydlig	6	obetydlig	19 mycket högt
2003-11-05	42	1535	2,9	5,6	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	13 högt
2007-09-28	40	780	4,2	5,9	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2010-10-06	46	732	4,3	6,0	25	10	11	obetydlig	7	obetydlig	12 högt
2012-10-01	43	1417	3,6	6,0	27	10	10	obetydlig	7	obetydlig	10 högt
2015-10-05	49	1492	4,1	5,9	28	10	8	obetydlig	7	obetydlig	13 högt
2018-10-18	48	1372	4,1	6,1	26	10	8	obetydlig	7	obetydlig	10 högt

ARTLISTA										
Provdatum 2018-10-18										
	Provtagningskvalitet 92									
	Provpunkt: E25. Gårdevedaån, Råbäckshagen									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa ant ind %
					1	2	3	4	5	
POLYDJUR										
<i>Hydrozoa obest</i>	3		1			1				1 0,1
VIRVELMASKAR obest										
<i>Turbellaria obest</i>										
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2				1		1	2 0,1
<i>Planaria-Dugesia</i>		3				1	5		1	7 0,5
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			30	20	27	13	20	110 8,0
IGLAR										
<i>Hirudinea</i>		3								
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1			1				1 0,1
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Sphaerium sp.</i>	2	1	2			2				2 0,1
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2	7				9 0,7
VATTENSPINDLAR										
<i>Arachnida</i>	1	3	3							
<i>Argyroneta aquatica</i>	1	3	3				2			2 0,1
HOPPSTJÄRTAR										
<i>Collembola</i>	1	3	1						1	1 0,1
DAGSLÄNDER										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		16	12				28 2,0
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3						1	1 0,1
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4				11		30	41 3,0
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		27	17	1		1	46 3,4
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		2	1				3 0,2
<i>Leptophlebia sp.</i>	1	4	3				1			1 0,1
<i>Baetis digitatus</i>	3	4	3				6	2	2	10 0,7
<i>Baetis niger</i>	2	4	3				8	8	10	26 1,9
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				6	16	19	41 3,0
<i>Centropilum luteolum</i>	2	4	3		38	8				46 3,4
BÄCKSLÄNDER										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4						2	2 0,1
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4				1	31	26	58 4,2
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		17	5	4			26 1,9
<i>Nemoura sp.</i>	1	5	3		1			1		2 0,1
<i>Isoperla sp.</i>	1	3	3				1	19	12	32 2,3
TROLLSLÄNDER										
<i>Odonata</i>										
<i>Calopteryx virgo</i>	3	3	3			3				3 0,2
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		2	1	2		1	6 0,4
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1					1 0,1
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
<i>Hydraena riparia</i>		5						2	1	3 0,2
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			1	4	12	4	21 1,5
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4				3	1	3	7 0,5
<i>Oulimnius sp.</i>	3	4	3		1	1				2 0,1
<i>Stenelmis canaliculata</i>	3	4	4	5	1	4	9	7	14	35 2,6
MEGALOPTERA										
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2				1			1 0,1
NATTSLÄNDER										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4					2	8	10 0,7
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4				2	12	26	40 2,9
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2				1			1 0,1
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	1	1	3		1					1 0,1
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2				1	1		2 0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			1	1		1	3 0,2
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4				4		2	6 0,4
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3				1	10	13	24 1,7
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				27	73	83	183 13,3
<i>Ithytrichia sp.</i>	3	4	4				2	9	4	15 1,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		3	4	12		4	23 1,7
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		7	6	6		3	22 1,6
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3						1	1 0,1
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4			1	1			2 0,1
<i>Setodes argentipunctellus</i>	3	3	5			6	3		3	12 0,9
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				5			5 0,4
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		115	100	52	10	105	382 27,8
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		25				20	45 3,3
<i>Ibisia marginata</i>	3	3	2	5		4	5	4	5	18 1,3
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										48
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										48
INDIVIDANTAL					289	207	216	233	427	1372 100
Individantal/m²										1372

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Hålebäcken, Trollebo	Provpunktsbeteckning: JÖ-E23
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6353200 y: 1468150	Kommun: Vetlanda
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-20 m uppstr vägbro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 20 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,15 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,25 m	Vattentemperatur: 11 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:	D2	2	Grov sten:	D1	2	Mossor:	D1	0	Fontinalis
			Fina block:	D2	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** vegetation**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	al	
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:	D2	al	
Blandskog:	D1	3	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D3		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Vätmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-18**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig?	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: lågt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Isoperla sp., 36% Chironomidae, 16% Glyptotaelius pellucidus, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 4p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 1 familj husbyggare Elodes, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

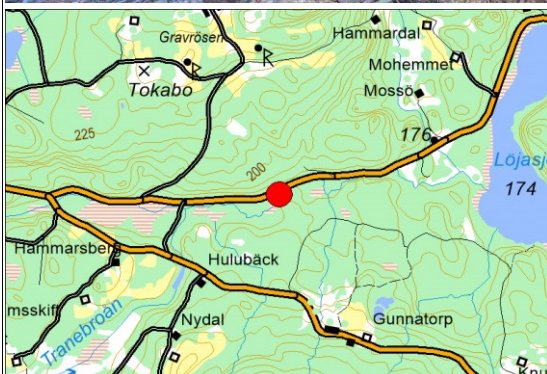
Vattenståndet var mycket lågt, och hade troligen inverkat negativt på faunan, vilket även var bedömningen vid undersökningen 2015. I år var dock artantalet betydligt lägre än tidigare, endast 20 taxa. Dagsländorna var nästan helt utslagna, vilket troligen beror på det låga flödet. En känslig nattsländeart förekom. Enligt både försurningsindex och MISA var försurningspåverkan påtaglig, men troligen är detta effekter av det låga vattenståndet. Påverkan är svårbedömd, men troligen är lokalen obetydligt försurningspåverkad. Många renvattenkrävande djur fanns, och inga smutsvattendjur. Lokalen bedömdes vara obetydligt föroreningspåverkad trots lågt DFI-index. Påverkan som finns är troligen hydrologisk. Ingen ovanlig art noterades och naturvärdet bedömdes vara allmänt. Vid besöket 2012 hittades den rödlistade nattsländan Wormaldia occipitalis och var då nyfynd både för lokalen och för länet.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	värde
1997-10-29	25	236	2,9	5,6	11	10	8	obetydlig	5	obetydlig	0	allmänt
2000-11-04	29	648	3,6	5,3	13	10	9	obetydlig	6	obetydlig	0	allmänt
2003-11-10	36	1058	4,0	5,7	20	8	8	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2007-09-28	33	921	3,2	5,9	17	8	9	obetydlig	6	obetydlig	3	allmänt
2010-10-06	41	878	3,9	5,9	23	10	10	obetydlig	7	obetydlig	2	allmänt
2012-10-01	48	2515	3,3	6,2	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2015-10-05	39	826	3,7	6,1	16	8	6	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2018-10-18	20	420	3,1	5,5	9	8	4	obetydlig?	5	obetydlig	0	allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: E23. Hålebäcken, Trollebo					Provtagningskvalitet 95	
Prov.t datum 2018-10-18											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				1	3	9	5	11	29	6,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			1	1	3	1	6	1,4
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1		1		1			2	0,5
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3						1	1	0,2
<i>Baetis niger</i>	2	4	3			5	6	5	2	18	4,3
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4			1				1	0,2
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2		7	2		8		17	4,0
<i>Nemoura</i> sp.	1	5	3				4			4	1,0
<i>Nemouridae</i>	1	5				9		1		10	2,4
<i>Isoperla grammica</i>	1	3	3			1	8			9	2,1
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		1	68	35	10	39	153	36,4
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Colymbetinae</i>		3			3	1				4	1,0
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3				4			4	1,0
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2						1	1	0,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1					1	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4		1					1	0,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		13	2	5	3	2	25	6,0
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3		12	9	3	16	2	42	10,0
<i>Limnephilus rhombicus?</i>	1	5	2		1					1	0,2
<i>Potamophylax</i> sp.	1	5	2		1					1	0,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tricyphona</i> sp.							1		1	2	0,5
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		1	4	8		6	19	4,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		21	16	10	11	10	68	16,2
<i>Empididae</i>	2	3	3					1		1	0,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										20	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										20	
INDIVIDANTAL					64	122	95	63	76	420	100
Individantal/m ²										420	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Tranebroån, Hulubäcken	Provpunktsbeteckning: JÖ-E21
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6355070 y: 1463190	Kommun: Vetlanda
Lokaltyp: A	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: vid väg nedstr örmgran



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Ekologgruppenm	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 2 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 3,5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provta): 0,25 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provta): 0,4 m	Vattentemperatur: 10 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:	D2	1	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D1	2	Långskottsveg:	D1	2	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:	D2	2	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D3	1	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** vegetation**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:			
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:	D3	1	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D1		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	2	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-18**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 7p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Limnius volckmari	Kriteriepoäng - totalt: 4p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Sialis	Ovanliga arter: Hydropsyche saxonica, 3p
Shannonindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p		Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng
ASPT-index: högt	Gammarus: -		
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: högt	Iglar: -		
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: -		
	B/P index: 1p		
Dominerande taxa: Simuliidae, 14% Baetis niger, 13% Chironomidae, 12%			

Kommentarer:

Artantalet var högt, något högre än föregående undersökningar. Av försurningskänsliga grupper fanns musslor och bäckbaggar medan snäckor och iglar saknades. Iglar noterades senast 1997 och snäckor fanns fram till och med 2003. Bäckvattenbaggen Limnius volckmari har påträffats rikligt alla år. Försurningskänsliga sländarter har aldrig varit vanliga vid lokalen, utan enstaka arter har förekommit sporadiskt. I år noterades nattsländan Hydropsyche saxonica, som funnits flera gånger tidigare. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, på gränsen till måttlig. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Många renvattenkrävande bäcksländearter förekom. Naturvärdet bedömdes vara allmänt. Den ovanliga nattsländan Hydropsyche saxonica noterades. Artsammansättningen var likartad tidigare års. Nattsländan Molannodes tinctus förekom för första gången på lokalen.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1997-10-29	36	934	3,8	5,8	18	8	10	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2000-11-04	34	893	3,2	6,3	17	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2003-11-10	28	744	3,5	5,9	14	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2007-10-04	30	609	3,5	6,1	17	8	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2010-10-06	33	931	3,5	6,2	18	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-01	31	1166	2,7	6,1	15	8	6	måttlig	7	obetydlig	6 högt
2013-10-23	28	853	3,1	5,9	18	8	6	betydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2014-10-02	24	695	3,4	5,9	12	8	7	måttlig	6	obetydlig	3 allmänt
2015-10-06	29	990	3,6	6,3	17	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-18	35	1016	4,0	6,5	20	8	7	obetydlig	6	obetydlig	4 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: E21. Tranebroån, Hulubäcken					Provtagningskvalitet 100	
Prov.t datum 2018-10-18											
	Delprov				(ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			26	37	20	30	5	118	11,6
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3				2			2	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		2	4		1		7	0,7
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		16	16	6	5	8	51	5,0
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				2			2	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2			2		2	6	10	1,0
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3						3	3	0,3
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3				1			1	0,1
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		34	15	47	29	9	134	13,2
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		5	9	25	4		43	4,2
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1	1	1	3		6	0,6
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4		1		1			2	0,2
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	1	5	3				1			1	0,1
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4			22		3	1	26	2,6
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2		34		5	17	14	70	6,9
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		24	15	23	16		78	7,7
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4				1			1	0,1
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3				1	2		3	0,3
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		5	4	5	2		16	1,6
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3						1	1	0,1
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1		1			2	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3				2			2	0,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		6	5	31	2		44	4,3
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		1	1	1	5	1	9	0,9
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2						1	1	0,1
NATTSÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2					3		3	0,3
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		9	15	4	3	6	37	3,6
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3					1		1	0,1
<i>Hydropsyche saxonica</i>	4	1	3	5	1		1	1		3	0,3
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		9	1	7	2		19	1,9
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		7	1		1	4	13	1,3
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	1	5	3		2					2	0,2
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3				1			1	0,1
<i>Molannodes tinctus</i>	3	5	4		1					1	0,1
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3		1				1	2	0,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2				3	2	1	6	0,6
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		46	34	45	12	10	147	14,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		26	27	20	22	31	126	12,4
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			10	4	5	3	22	2,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										35	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										35	
INDIVIDANTAL					258	219	261	173	105	1016	100
Individantal/m ²										1016	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Brusaån, Moaryd	Provpunktsbeteckning: JÖ-E5
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6391120 y: 1464020	Kommun: Eksjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: grävt	Läge: 20-30 m ned väg



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 4 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m	Vattentemperatur: 5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D2	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	D3	2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D1	3	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		1	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kantblock**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:	D1	3	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	2
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	gran	
Buskar:	D2	gran	
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D3		
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 43% Asellus aquaticus, 12% Oulimnius sp., 8%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 bäcksländesläkten 2 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p

Kommentarer:

Lokalen uppvisade ett måttligt högt artantal, något lägre än vid de tre senaste undersökningarna. Individtätheten var också lägre än tidigare och dominerades av tåliga fjädermygglarver (Chironomidae). Av försurningskänsliga grupper fanns snäckor, musslor, iglar och bäckvattenbaggar. Försurningskänsliga sländor var dock fåtaliga. Bedömningen av försurningspåverkan är svår, eftersom nedgången i art- och individantal kan vara orsakat av lågt flöde sommaren 2018. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Lokalen har visat en viss förbättring under åren, med gradvis ökat artantal och etablering av försurningskänsliga arter.

Många renvattenindikatorer förekom, och föroreningsgraden bedömdes vara obetydlig.

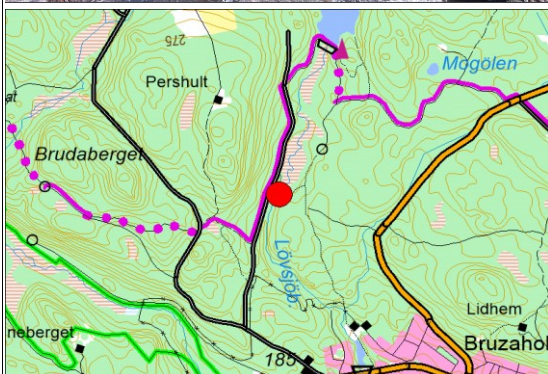
Naturvärdet var allmänt. En ovanlig bäcksländart påträffades, Capnopsis schilleri.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1989-10-25	30	432	3,5	6,0	18	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
1993-11-24	32	967	3,1	6,1	19	8	7	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
1998-11-18	28	1155	2,7	6,6	19	8	4	betydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2001-10-30	28	829	3,1	6,9	19	8	4	betydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2004-10-06	36	1082	3,2	6,7	22	8	8	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2007-10-05	32	423	3,6	6,5	19	10	11	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2010-10-07	40	771	4,0	6,4	23	8	7	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2012-10-02	40	1089	3,6	6,4	22	8	10	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2015-10-06	42	1303	3,5	6,7	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2018-10-31	30	415	3,1	5,8	17	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: E5. Brusaån, Moaryd		Provtagningskvalitet		94	
Provst.datum 2018-10-31									
Känslighetsgrad/funktion		A B C D		Delprov		(ant ind)		Summa	
				1 2 3 4 5				ant ind %	
VIRVELMASKAR obest									
Turbellaria obest									
Dendrocoelum lacteum		3 3 2				1		1 0,2	
GLATTMASKAR									
Oligochaeta övriga		2		6 4 9 3 5				27 6,5	
IGLAR									
Hirudinea		3							
Helobdella stagnalis		2 3 1		1 1				2 0,5	
MUSSLOR									
Bivalvia									
Pisidium sp.		1 1 2		1				1 0,2	
SNÄCKOR									
Gastropoda		3 4 2							
Gyraulus albus		3 4 2		1		1		2 0,5	
Ancylus fluviatilis		3 4 3		1		1		2 0,5	
KRÄFTDJUR									
Crustacea									
Asellus aquaticus		1 5 2		2 6 14 12 16				50 12,0	
DAGSLÄNDER									
Ephemeroptera									
Leptophlebia marginata		1 4 2		1 1 1 3				6 1,4	
Leptophlebia vespertina		1 4 3		1 1 1				3 0,7	
Leptophlebia sp.		1 4 3		1				1 0,2	
Baetis niger		2 4 3		2 3		4		9 2,2	
Centroptilum luteolum		2 4 3		2				2 0,5	
BÄCKSLÄNDER									
Plecoptera									
Amphinemura sulcicollis		1 5 3		5		1 5 5		1 0,2	
Nemoura avicularis		1 5 4		6		5		21 5,1	
Leuctra hippopus		1 5 4		4		1 3		5 1,2	
Leuctra nigra		1 5 4		1		3		4 1,0	
Capnopsis schilleri		3 5 5 5		2 1 5 5 1				14 3,4	
SKALBAGGAR									
Coleoptera									
Oulinus sp.		3 4 3		4 7 14 4 4				33 8,0	
MEGALOPTERA									
Sialis lutaria		1 3 2		1		1		2 0,5	
NATTLÄNDER									
Trichoptera									
Polycentropodidae		1 1 2		2				2 0,5	
Polycentropus flavomaculatus		1 1 3		3 6 14 5 3				31 7,5	
Polycentropus irroratus		1 1 3		1		2		3 0,7	
Agapetus ochripes		2 4 3		1				1 0,2	
Lepidostoma hirtum		2 5 3		2		2		4 1,0	
Limnephilidae		1 5 2		1 2				3 0,7	
Sericostoma personatum		1 5 3		1		1		2 0,5	
Mystacides sp.		2 5 3				1		1 0,2	
Oecetis testacea		3 5 4				1		1 0,2	
TVÅVINGAR									
Diptera									
Eloeophila sp.		3		1				1 0,2	
Simuliidae		1 1 2				1		1 0,2	
Chironomidae		1 2 1		24 37 59 25 33				178 42,9	
Empididae		2 3 3		1				1 0,2	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)								30	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)								30	
INDIVIDANTAL								415 100	
Indivdantal/m²								415	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Lövsjöbäcken, Bruzaholm	Provpunktsbeteckning: JÖ-E7
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6391910 y: 1467410	Kommun: Eksjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 5-15 m ned gångbro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		1	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D1	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		2				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** block**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:	D1	3	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	gran	
Buskar:	D2	gran	
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D3		
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - men blockigt**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig?	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: lågt EPT-index: mycket lågt Surhetsindex: lågt DFI-index: högt Dominerande taxa: Nemoura cinerea, 30% Chironomidae, 29% Plectrocnemia conspersa, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 3p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 1p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 1 familj husbyggare Elodes, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, betydligt lägre än tidigare. Även individtätheten var lägre. Antalet sländarter hade minskat drastiskt, dagsländor saknades helt. Lokalen hade låg poäng i försurningsindex och MISA, men troligen beror resultatet snarare på sommarens torka. Det är svårt att utvärdera resultatet eftersom effekterna av försurning och uttorkning är likartade. De arter som fanns kvar är tåliga mot låga flöden, men också mot försurning.

Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare år. Påverkan på indexet berodde troligen på uttorkning.

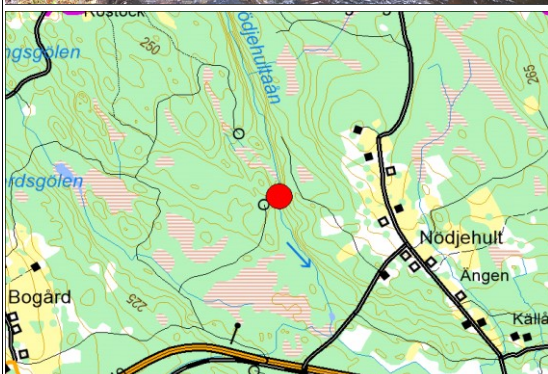
Inga ovanliga arter noterades. Naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1989-10-24	33	511	3,2	6,3	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
1993-11-25	40	627	3,8	6,4	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
1998-11-18	37	630	4,2	6,1	21	10	10	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2001-10-30	37	1320	3,5	6,4	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2004-10-06	37	971	3,7	6,2	22	10	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2007-10-05	35	721	3,5	5,9	22	10	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2010-10-07	39	956	4,0	6,2	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2012-10-02	40	751	3,8	6,7	23	8	5	betydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2015-10-06	35	715	4,2	6,4	20	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6 allmänt
2018-10-31	20	320	3,1	5,0	7	0	3	obetydlig?	6	obetydlig	0 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: E7. Lövsjöbäcken, Bruzaholm					Provtagningskvalitet 100	
Prov.t datum 2018-10-31											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
RUNDMASKAR											
<i>Nematoda</i>	2	2	1					1		1	0,3
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>	2						1	3	2	6	1,9
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2				12	1	1	14	4,4
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		6	2				8	2,5
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4				1			1	0,3
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2		20	16	36	15	10	97	30,3
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3				6	1		7	2,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2				4			4	1,3
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			1	2			3	0,9
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1		4	2		7	2,2
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		1					1	0,3
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2				11			11	3,4
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		5	4		11	6	26	8,1
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		8	1	8	1		18	5,6
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3		6	6	2			14	4,4
<i>Micropterna sequax</i>	2	5	3		1	1	1			3	0,9
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3					1	1		2	0,6
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2				1			1	0,3
<i>Culex</i> sp.	1		2		1					1	0,3
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			1		2		3	0,9
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		36	16	19	15	6	92	28,8
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										20	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										20	
INDIVIDANTAL					85	48	109	53	25	320	100
Individantal/m ²										320	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Nödjuhultaån, Nödjuhult	Provpunktsbeteckning: JÖ-E3
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6392150 y: 1462050	Kommun: Eksjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: vid klippa, ravin



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	2	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:		2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D1	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		2				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** sand**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:	D1	3	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	gran	
Buskar:	D2		
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 9p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Elodes, Elmia aenea	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Psychodidae	Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p Hydatophylax infumatus, 3p
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: högt	Gammarus: -		
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: högt	Iglar: 1p		
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: -		
	B/P index: 2p		
Dominerande taxa: Baetis niger, 30% Leuctra hippopus, 18% Baetis rhodani, 10%			

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, i nivå med tidigare undersökningar. Av försurningskänsliga grupper saknades bara snäckor. Förekomsten av bäckbaggar, musslor, två försurningskänsliga sländarter och ett högt Baetis/Plecoptera-index gav hög poäng i indexet och lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad. Den försurningskänsliga dagsländen Ephemera danica etablerade sig 2001, och har påträffats regelbundet sedan 2007. Renvattenkrävande sländarter noterades och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

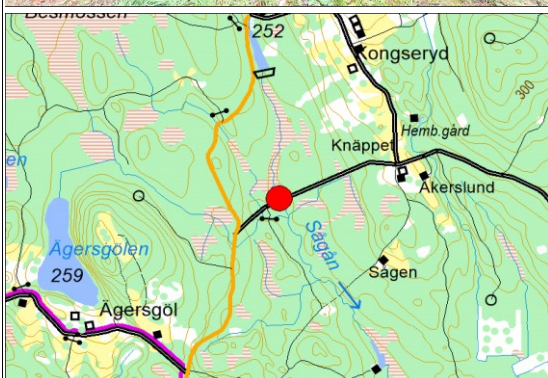
Den ovanliga bäcksländen Capnopsis schilleri noterades liksom tidigare år. Ytterligare en ovanlig art påträffades, nattsländen Hydatophylax infumatus, den har bara hittats en gång tidigare på lokalen, 1998. Naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1989-10-25	30	304	3,5	6,7	21	8	5	betydlig	7	obetydlig	0 allmänt
1993-11-25	21	265	3,3	6,0	14	8	7	måttlig	5	obetydlig	3 allmänt
1998-11-18	33	352	3,7	6,3	17	8	8	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2001-10-31	33	1132	2,7	6,7	22	10	6	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2004-10-06	31	1069	3,3	6,6	17	8	6	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2007-10-05	31	489	3,3	6,6	17	10	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2010-10-07	43	880	3,9	6,9	27	10	8	obetydlig	7	obetydlig	8 högt
2012-10-02	34	575	3,8	6,7	20	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2015-10-06	35	971	3,7	6,6	21	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-31	33	810	3,5	6,4	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

ARTLISTA					Provpunkt: E3. Nödjuhultaån, Nödjuhult					Provtagningsskvalitet 92	
Prov.t datum 2018-10-31											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2						1		1	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2					1		1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		5	2		1	1	9	1,1
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		4	2	3	4	1	14	1,7
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3		4		1			5	0,6
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3			1		1		2	0,2
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		5	2	3	1	3	14	1,7
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2				3	1	1	5	0,6
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3			3				3	0,4
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		39	70	46	57	35	247	30,5
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		7	22	26	9	21	85	10,5
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Amphinemura sulciollis</i>	1	5	3						1	1	0,1
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		5	2	3	5	6	21	2,6
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		16	43	19	42	22	142	17,5
<i>Capnopsis schilleri</i>	3	5	5	5	12	10	16	11	9	58	7,2
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		1	8	5	2	2	18	2,2
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1		1			2	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		3	1	1			5	0,6
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2		1	2			1	4	0,5
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4						1	1	0,1
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3					1	1	2	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1	1	3	6		11	1,4
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3			1				1	0,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		6	2	2	7	2	19	2,3
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		1				6	7	0,9
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2		6	2	3	13	1,6
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1		1	7	1	10	1,2
<i>Hydatophylax infumatus</i>		5		5			1			1	0,1
<i>Potamophylax cingulatus</i>	1	5	2				1			1	0,1
<i>Potamophylax latipennis</i>	1	5	2			3				3	0,4
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3		4	2	1		5	12	1,5
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3		2				1	3	0,4
<i>Mystacides</i> sp.	2	5	3			1		2		3	0,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1					1	0,1
<i>Psychodidae</i>	3		1		1					1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		1	2		1		4	0,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		9	4	27	38	2	80	9,9
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										33	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										33	
INDIVIDANTAL					132	184	169	200	125	810	100
Individantal/m ²										810	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Sågån, Knäppet	Provpunktsbeteckning: JÖ-E1
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6395670 y: 1460340	Kommun: Eksjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-10 m upp väg



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 3	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 2 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur: 5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	2	Grus:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D3	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** block**Veg utanför****delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:	D1	3	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:	D2	2	Artif mark:		0
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	björk	
Buskar:	D2	björk	
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 6p	Indikatorgrupper, renvatten: 6 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Elodes, Rhyacophila, Elmia aenea	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p Wormaldia subnigra, 3p
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 3p		
ASPT-index: högt	Gammarus: -		
EPT-index: högt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex: måttligt	Iglar: -		
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: -		
	B/P index: -		
Dominerande taxa: Leuctra hippopus, 33% Hydropsyche siltalai, 25% Chironomidae, 7%			

Kommentarer:

Artantalet var högt, endast något lägre än toppnoteringen 2012. Av försurningskänsliga grupper saknades iglar och snäckor, medan bäckvattenbaggar förekom sparsamt. Baetis/Plecopteraindex var lågt. Flera riktigt försurningskänsliga sländarter förekom såsom dagsländorna Ephemera danica och nattsländan Wormaldia subnigra. En gradvis förbättring av försurningsituationen märks sedan 2001. Dagsländan Ephemera danica har noterats sedan 2010. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

Flera renvattenkrävande dag-, bäck- och nattsländor noterades, samtidigt som smutsvattenindikerande arter var få, och därmed bedömdes föroreningspåverkan vara obetydlig. Renvattenkrävande bäcksländor utgjorde ca 35 % av individantalet.

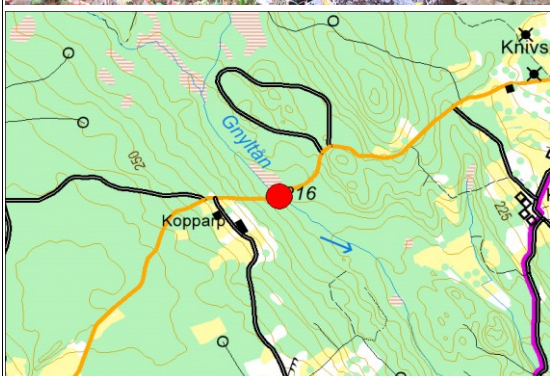
Den ovanliga nattsländan Wormaldia subnigra har noterats vid nästan varje tillfälle sedan 1998. Den ovanliga bäcksländan Capnopsis schilleri hittades också och naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1989-10-25	31	637	3,3	6,1	21	8	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
1993-11-24	32	888	3,7	6,1	17	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
1998-11-18	36	1828	3,5	6,3	21	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2001-10-30	36	2300	3,3	6,7	24	8	4	betydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2004-10-06	29	1101	3,3	6,7	18	8	5	betydlig	7	obetydlig	9 högt
2007-10-05	31	903	2,9	6,2	17	8	6	måttlig	6	obetydlig	6 högt
2010-10-07	34	1599	3,4	7,0	25	10	6	måttlig	7	obetydlig	9 högt
2012-10-02	40	1284	3,5	6,3	21	10	6	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2015-10-06	34	1629	3,2	6,5	23	10	6	obetydlig	7	obetydlig	12 högt
2018-10-31	38	1382	3,3	6,5	24	10	6	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

ARTLISTA					Provpunkt: E1. Sågån, Knäppet					Provtagningskvalitet 93	
Prov.t datum 2018-10-31											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			1	1	1	1		4	0,3
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3				2			2	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		11		8		8	27	2,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			1	3	4	3	11	0,8
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2				1		1	2	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3					1		1	0,1
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3		1		1			2	0,1
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		20	22	12	13	13	80	5,8
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2				3	2	1	6	0,4
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3			1	4		3	8	0,6
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3					1	3	4	0,3
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		7	33	26	13	15	94	6,8
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		9	9		8	5	31	2,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4			1		1		2	0,1
<i>Amphinemura sulcipectus</i>	1	5	3			2	1	6	5	14	1,0
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		1	1	6			8	0,6
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		108	124	65	89	69	455	32,9
<i>Capnopsis schilleri</i>	3	5	5	5	6	2	5	7		20	1,4
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4		2	6	3	2	2	15	1,1
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		4	3	2	2	3	14	1,0
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4			2	2	2		6	0,4
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		2	5	2			9	0,7
<i>Hydraena riparia</i>		5			1					1	0,1
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2					1	3	4	0,3
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			1				1	0,1
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila fasciata</i>	3	3	3		4	2				6	0,4
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3					1		1	0,1
<i>Wormaldia subnigra</i>	4	1	4	5	3	3			1	7	0,5
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		1					1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		6	2	18	5	3	34	2,5
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		1		1		1	3	0,2
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		3			2	1	6	0,4
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		112	84	9	76	69	350	25,3
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3						1	1	0,1
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4			1				1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		5	1	2		4	12	0,9
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		4		2	2		8	0,6
<i>Potamophylax</i> sp.	1	5	2					1		1	0,1
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3		3	2	3	2	5	15	1,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		3					3	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2	4	3		6	15	1,1
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		43	35	6	5	7	96	6,9
<i>Empididae</i>	2	3	3			1				1	0,1
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										38	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										38	
INDIVIDANTAL					363	349	191	247	232	1382	100
Individantal/m ²										1382	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Gnyltån, Kopparp	Provpunktsbeteckning: JÖ-E29
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6373500 y: 1474380	Kommun: Vetlanda
Lokaltyp: A	Naturligt/grävt: naturligt Läge: 0-10 m nedstr bron	



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Tilda Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 1	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 3 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,25 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 10 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:	D1	1	
Grov död ved:		0	Fin sten:		2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D1	3	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** strandveg**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	al	gran
Barrskog:		0	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:	D1	3	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	1	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-18**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 27% Baetis niger, 20% Polycentropus flavomaculatus, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 6 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p

Kommentarer:

Lokalen uppvisade ett måttligt artantal, med många sländarter. Av försurningskänsliga grupper saknades både snäckor, musslor och iglar. Flera försurningskänsliga sländarter fanns, vilket visade att försurningspåverkan var obetydlig, liksom vid tidigare besök sedan 1994. Speciellt kan nämnas de mycket känsliga Ephemera-dagsländorna i proverna. En minskning av vissa sländarter märktes, vilket kan ha med utorkningspåverkan att göra.

Ett stort antal renvattendjur och få smutsvattendjur indikerade en obetydlig föroreningspåverkan.

Naturvärdet bedömdes vara allmänt. Den ovanliga bäcksländan Capnopsis schilleri noterades liksom tidigare. Den renvattenkrävande bäcksländan Dinocras cephalotes, som noterats i nästan varje undersökning, hittades inte i år, eventuellt pga lågt flöde.

Lokalen uppvisar inga större skillnader mellan åren.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1994-11-22	43	531	4,2	6,8	28	10	10	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
1995-05-03	33	351	3,7	6,6	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
1997-10-29	42	1222	3,8	7,0	27	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2000-11-04	44	1021	4,4	6,9	28	10	9	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2003-11-11	47	786	4,3	6,7	30	10	8	obetydlig	7	obetydlig	18 mycket högt
2007-10-04	37	675	4,2	6,9	22	10	5	obetydlig?	7	obetydlig	9 högt
2010-10-06	45	822	4,0	6,8	30	10	10	obetydlig	7	obetydlig	8 högt
2012-10-01	39	733	4,1	6,6	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2015-10-06	36	1004	3,6	7,0	23	10	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-18	33	330	3,6	6,7	20	10	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: E29. Gnyltån, Kopparp		Provtagningens kvalitet		88									
Provtagningens datum 2018-10-18																	
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	Delprov (ant ind)		Summa									
						1	2	3	4	5	ant ind	%					
GLATTMASKAR																	
<i>Oligochaeta</i> övriga		2				1	1	1		3		0,9					
KRÄFTDJUR																	
<i>Crustacea</i>																	
<i>Asellus aquaticus</i>		1	5	2			1	3		1	5	1,5					
VATTENKVALSTER																	
<i>Hydracarina</i>		1	3	2			2				2	0,6					
DAGSLÄNDOR																	
<i>Ephemeroptera</i>																	
<i>Ephemera danica</i>		5	2	3			1	5	1	3	3	13	3,9				
<i>Ephemera</i> sp.		4	2	3			1		1	2		0,6					
<i>Leptophlebia marginata</i>		1	4	2			9	3	8		2	22	6,7				
<i>Baetis niger</i>		2	4	3			4	13	14	33	2	66	20,0				
<i>Centroptilum luteolum</i>		2	4	3							2	2	0,6				
BÄCKSLÄNDOR																	
<i>Plecoptera</i>																	
<i>Protonemura meyeri</i>		1	5	4			1			1		0,3					
<i>Amphinemura sulciollis</i>		1	5	3			1				1	0,3					
<i>Nemoura avicularis</i>		1	5	4			1			2	3	6	1,8				
<i>Nemoura</i> sp.		1	5	3			1			2		3	0,9				
<i>Leuctra hippopus</i>		1	5	4			3	4	5	9	1	22	6,7				
<i>Leuctra nigra</i>		1	5	4					1	1		0,3					
<i>Capnopsis schilleri</i>		3	5	5	5			1		1		0,3					
<i>Isoperla</i> sp.		1	3	3			3		1	4		1,2					
TROLLSLÄNDOR																	
<i>Odonata</i>																	
<i>Calopteryx splendens</i>		3	3	3			1		1	2	4	1,2					
<i>Calopteryx virgo</i>		3	3	3							X						
SKALBAGGAR																	
<i>Coleoptera</i>																	
<i>Hydraena riparia</i>		5				1				1		0,3					
<i>Elmis aenea</i>		2	4	4			2	1	1	4	1	9	2,7				
<i>Limnius volckmari</i>		2	4	4			2				2	0,6					
<i>Oulimnius</i> sp.		3	4	3					1		1	0,3					
NATTSLÄNDOR																	
<i>Trichoptera</i>																	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>		1	1	3			4	13	5	9	5	36	10,9				
<i>Polycentropus irroratus</i>		1	1	3			1			1		0,3					
<i>Hydropsyche siltalai</i>		1	1	2			1		1	2		0,6					
<i>Agapetus ochripes</i>		2	4	3			3		5		8	2,4					
<i>Hydroptilidae</i>								1		1		0,3					
<i>Lepidostoma hirtum</i>		2	5	3			1		2		3	0,9					
<i>Limnephilidae</i>		1	5	2			2		5		7	2,1					
<i>Mystacides azurea</i>		3	5	3					1	1	2	0,6					
<i>Oecetis testacea</i>		3	5	4					3		3	0,9					
TVÄVINGAR																	
<i>Diptera</i>																	
<i>Simuliidae</i>		1	1	2			2				2	0,6					
<i>Chironomidae</i>		1	2	1			18	20	7	14	31	90	27,3				
<i>Ceratopogonidae</i>		1	3	1			1				1	0,3					
<i>Empididae</i>		2	3	3			3				3	0,9					
ANTAL TAXA (exkl sökprov)											32						
ANTAL TAXA (inkl sökprov)											33						
INDIVIDANTAL											46	75	45	92	72	330	100
Individantal/m ²											330						

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Allmäningsån, Brostugan	Provpunktsbeteckning: Jö-E9
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6387730 y: 1450370	Kommun: Eksjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 7-12 m ned bro, strömparti



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts
Sortering: Maja Holmström
Artbestämning: Cecilia Holmström

Antal prov: 5
Separerade prover: Ja
Metod: SS-EN ISO 10870:2012

Tid/prov (s): 60
Provsträcka (m): 1

Lokalens längd (normalt 10 m):	5 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	4 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,6 m	Vattentemperatur:	6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		1	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:	D3	2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D1	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** sand**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D1	3
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	al	
Buskar:	D2	al	
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** mellanbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31***Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Heptagenia sulphurea, 22% Baetis niger, 20% Chironomidae, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 6p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 bäcksländesläkte 4 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Rhyacophila Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

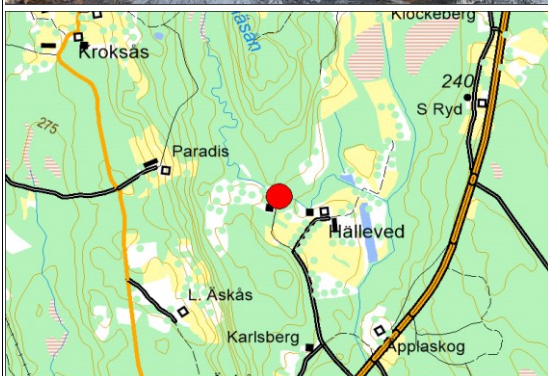
Lokalen har inte undersökts tidigare. Artantalet var måttligt, liksom individtätheten. Av försurningskänsliga grupper fanns endast musslor representerade. Två riktigt försurningskänsliga dagsländor påträffades sparsamt, vilket visade att lokalen var obetydligt försurningspåverkad. Danskt faunaindex visade på en organisk/eutrofierande påverkan, vilket bland annat grundar sig i avsaknad av bäckvattenbaggar och de känsligare bäcksländorna. Flera andra renvattenkrävande arter förekom dock. Inga föroreningsindikerande arter påträffades och DJ-index visade inte heller på någon näringspåverkan. Lokalen bedömdes därmed vara obetydligt föroreningspåverkad. Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2018-10-31	25	734	3,4	6,1	16	10	6	obetydlig	4	obetydlig	0 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: E9. Allmäningsån, Brostugan					Provtagningskvalitet 93	
Provdatum 2018-10-31											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		1	1	3			5	0,7
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Ephemera sp.	4	2	3					1		1	0,1
Heptagenia sulphurea	2	4	4		81	30	16	11	21	159	21,7
Leptophlebia marginata	1	4	2			9	6	2	4	21	2,9
Leptophlebia vespertina	1	4	3			2	2	4		8	1,1
Baetis digitatus	3	4	3		13	13	20	28	13	87	11,9
Baetis muticus	4	4	3			1				1	0,1
Baetis niger	2	4	3		47	29	26	29	14	145	19,8
Baetis rhodani	2	4	2		22	6	1		2	31	4,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Nemoura avicularis	1	5	4		1		1			2	0,3
Nemoura cinerea	1	5	2			1			1	2	0,3
Nemoura sp.	1	5	3		1		1	2		4	0,5
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
Calopteryx sp.	3	3	3			1	3	1	1	6	0,8
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		1					1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Oreochilus villosus	3	3	2		8		3	2	1	14	1,9
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila sp.	1	3	3		1	2				3	0,4
Lype phaeopa	2	2	4							X	
Polycentropodidae	1	1	2					1		1	0,1
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		22	5	6		4	37	5,0
Hydroptilidae						2		1		3	0,4
Ithytrichia sp.	3	4	4			1				1	0,1
Limnephilidae	1	5	2			7	5	6	5	23	3,1
Glyptotendipes pellucidus	1	5	3			3			4	7	1,0
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Tipula sp.					1					1	0,1
Eloeophila sp.		3				5		1		6	0,8
Dicranota sp.	1	3	2		1	3	2	5		11	1,5
Simuliidae	1	1	2		12	6	11	9	15	53	7,2
Chironomidae	1	2	1		27	26	15	21	12	101	13,8
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										24	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										25	
INDIVIDANTAL					239	153	121	124	97	734	100
Individantal/m ²										734	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Bodanäsaån, Hällevad	Provpunktsbeteckning: Jö-E40
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6382300 y: 1439320	Kommun: Nässjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 10-20 m ned bro och fors



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Tilda Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 3 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 4 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	2	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		1	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** sand, block**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:	D3	2	Gräs/äng:	D2	2
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D1	2
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	al	
Buskar:	D2		
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 42% Baetis muticus, 9% Protonemura meyeri, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 11p ----- Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 5 bäcksländesläkten 5 dagslände familjer 7 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 9p Rödlistade arter: Rhithrogena germanica (NT), 6p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng

Kommentarer:

Lokalen har inte undersökts tidigare. Artantalet var mycket högt och ett stort antal sländarter förekom. Nio olika dagsländearter noterades, vilket är ovanligt mycket. Bland dem fanns fyra mycket försurningskänsliga arter. Samtliga försurningskänsliga grupper fanns representerade och lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad.

Föroreningskänsliga arter förekom, men de renvattenkrävande arterna övervägde och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Den tåliga gruppen fjädermygglarver (Chironomidae) dominerade individantalet och utgjorde 42 %, vilket troligen är en effekt av utflöde av organiskt material från kvarndammen uppströms.

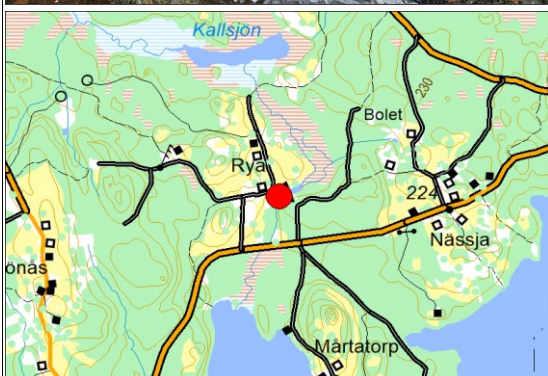
Den rödlistade dagsländen Rhithrogena germanica (nära hotad, NT) påträffades med 8 exemplar. Det höga artantalet gav också poäng i indexet. Naturvärdet bedömdes vara högt. En signalkräfta påträffades.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2018-10-31	49	1368	3,4	6,3	29	10	11	obetydlig	7	obetydlig	9 högt

ARTLISTA				Provpunkt: E40. Bodanäsåån, Hälleved		Provtagningskvalitet		96				
Prov.t datum 2018-10-31												
Känslighetsgrad/funktion		Delprov		(ant ind)		Summa						
		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest												
<i>Turbellaria obest</i>												
Dendrocoelum lacteum		3	3	2				1	1		2	0,1
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>			2			1	1	1	3		6	0,4
Eiseniella tetraedra		2	2	3			1		2		3	0,2
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>			3									
Erpobdella octoculata		1	3	2					1		1	0,1
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
Pisidium sp.		1	1	2				2			2	0,1
SNÄCKOR												
<i>Gastropoda</i>		3	4	2								
Ancylus fluviatilis		3	4	3		1	2	2			5	0,4
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus		1	5	2				1	1	1	3	0,2
Pacifastacus leniusculus			3			1					1	0,1
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>		1	3	2			1				1	0,1
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Ephemera sp.		4	2	3			1			1	2	0,1
Caenis rivulorum		4	4	3						1	1	0,1
Heptagenia sulphurea		2	4	4		7	7	16	7	2	39	2,9
Rhithrogena germanica		4	4	4	NT	1	4	3			8	0,6
Leptophlebia marginata		1	4	2		1		2	2	3	8	0,6
Leptophlebia sp.		1	4	3		1			1		2	0,1
Baetis muticus		4	4	3		4	6	37	68	2	117	8,6
Baetis niger		2	4	3		15	12	6	37	14	84	6,1
Baetis rhodani		2	4	2			9	31	12	2	54	3,9
Baetis vernalis		4	4	3		6					6	0,4
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
Protonemura meyeri		1	5	4		9	42	40	4	15	110	8,0
Amphinemura sulciatilis		1	5	3		4	1	5	6	1	17	1,2
Nemoura avicularis		1	5	4		2	1	1	3		7	0,5
Leuctra hippopus		1	5	4		18	4	28	18	5	73	5,3
Leuctra nigra		1	5	4				1			1	0,1
Isoperla diffinis		1	3	4		2	2	2	4		10	0,7
Isoperla grammata		1	3	3			3	6			9	0,7
Isoperla sp.		1	3	3		1			5	2	8	0,6
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Colymbetinae			3						1		1	0,1
Orectochilus villosus		3	3	2		1		1			2	0,1
Hydraena gracilis		3	5	3			2	2			4	0,3
Elmis aenea		2	4	4		2	2	3	4		11	0,8
Limnius volckmari		2	4	4		2		5	5	1	13	1,0
Oulimnius sp.		3	4	3					2		2	0,1
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Rhyacophila nubila		1	3	4			1	3			4	0,3
Rhyacophila sp.		1	3	3			1		1		2	0,1
Polycentropus flavomaculatus		1	1	3		13	9	6	22	12	62	4,5
Polycentropus irroratus		1	1	3				1			1	0,1
Hydropsyche pellucidula		1	1	3		2	2	5	1	3	13	1,0
Hydropsyche siltalai		1	1	2		2	12	17	4	2	37	2,7
Agapetus ochripes		2	4	3				3			3	0,2
Ithytrichia sp.		3	4	4		1	1				2	0,1
Lepidostoma hirtum		2	5	3					2		2	0,1
Limnephilidae		1	5	2		3	2				5	0,4
Silo pallipes		2	5	3							X	
Sericostoma personatum		1	5	3		1		2	1		4	0,3
Mystacides azurea		3	5	3						1	1	0,1
Oecetis testacea		3	5	4		4	1		2		7	0,5
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Dicranota sp.		1	3	2			1				1	0,1
Psychodidae		3	1			1					1	0,1
Simuliidae		1	1	2		1	2	25		1	29	2,1
Chironomidae		1	2	1		115	138	152	118	57	580	42,4
Empididae		2	3	3				1			1	0,1
ANTAL TAXA (exkl sökprov)											48	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)											49	
INDIVIDANTAL											1368	100
Individantal/m ²											1368	

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Linneån, Ned damm vid Rya	Provpunktsbeteckning: Jö-E41
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6349730 y: 1436850	Kommun: Sävsjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: ca 50 m ned kvarn



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 1,5 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 2,5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 6 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	1	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D1	1	font
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** block**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:		0	Gräs/äng:	D2	2
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:	D1	3	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D1	björk	
Buskar:	D2	salix	
Gräs/halvgräs:			
Annan veg:	D3		
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: lågt EPT-index: lågt Surhetsindex: högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Leptophlebia vespertina, 33% Leptophlebia marginata, 20% Nemoura cinerea, 18%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: - Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Lokalen har inte undersökts tidigare. Artsammansättningen var lite otypisk. Samtliga förurningskänsliga grupper fanns representerade och några förurningskänsliga sländarter fanns, men bottenfaunasamhället dominerades av några förurningstålga dag- och bäcksländor. Dessa är även tålga mot utorkning, och kanske har lokalen varit påverkad av lågt vattenstånd sommaren 2018. Förurningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

Avsaknad av de känsligaste bäcksländorna gav lokalen låg poäng i föroreningsindex. Lågt vattenstånd kan ha påverkat resultatet. DJ-index var högt och visade ingen näringspåverkan. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

Inga ovanliga arter påträffades och naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2018-10-31	24	603	2,8	5,3	9	10	7	obetydlig	5	obetydlig	0 allmänt

ARTLISTA										
Provdatum 2018-10-31										
	Provpunkt: E41. Linneån, Nedströms damm vid Rya									
	Provtagningskvalitet 88									
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa
					1	2	3	4	5	ant ind %
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			2	7	1	5	2	17 2,8
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		3					3 0,5
IGLAR										
<i>Hirudinea</i>		3								
<i>Haemopsis sanguisuga</i>	2	3	2					1		1 0,2
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		31	17	12	3	1	64 10,6
SNÄCKOR										
<i>Gastropoda</i>	3	4	2							
<i>Acroloxus lacustris</i>	3	4	2			1				1 0,2
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		1		1	1		3 0,5
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		14	19	26	26	38	123 20,4
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		11	7	18	92	73	201 33,3
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3				1			1 0,2
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3						2	2 0,3
<i>Cloeon</i> sp.	2	4	2			1		2	2	5 0,8
BÄCKSLÄNDOR										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2		40	7	14	24	25	110 18,2
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		4	1				5 0,8
TROLLSLÄNDOR										
<i>Odonata</i>										
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4				1			1 0,2
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
Hydrophorinae	2	3	2			1				1 0,2
Colymbetinae		3						1	3	4 0,7
<i>Hydraena riparia</i>		5					1			1 0,2
Hydrophilinae	2		3					2		2 0,3
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4					1		1 0,2
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			1				1 0,2
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2	1	4	2		9 1,5
MEGALOPTERA										
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2					1		1 0,2
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
Limnephilidae	1	5	2		2	3		2	1	8 1,3
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3							X
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4					1		1 0,2
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Tipula</i> sp.					4					4 0,7
Chironomidae	1	2	1		2	7	1	10	13	33 5,5
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										24
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										24
INDIVIDANTAL					116	73	80	174	160	603 100
Individantal/m ²										603

Vattensystem: EMÅN	Vattendrag/namn: Skärveteån, Kvarntorpet	Provpunktsbeteckning: Jö-E42
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6358750 y: 1481340	Kommun: Vetlanda
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 40-50 m nedstr sel



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 8 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 10 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,25 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m	Vattentemperatur: 12 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D1	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** löv, död ved**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	al	ek
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:			
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 3**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-18**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Heptagenia sulphurea, 21% Chironomidae, 16% Pisidium sp., 12%	Kriteriepoäng (max 14): 8p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 5 dagslände familjer 2 familjer husbyggare Elmia aenea Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Lokalen har inte undersökts tidigare. Artantalet var måttligt högt, men antalet dagsländearter var mycket högt, 10 olika arter påträffades. Flera av dessa är mycket försurningskänsliga. Även bland nattsländorna fanns mycket försurningskänsliga arter, och försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

Inga föroreningsindikerande arter förekom och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.

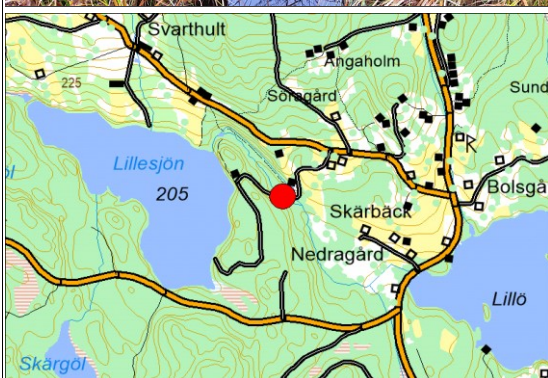
Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet var allmänt. Signalkräfta påträffades.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2018-10-18	34	491	3,7	6,3	22	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: E42. Skärveteån, Kvarntorpet					Provtagningskvalitet 94	
Prov.t datum 2018-10-18											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			5	20	5	5	5	40	8,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		42	15	3			60	12,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Pacifastacus leniusculus</i>		3			1					1	0,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			1				1	0,2
HOPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1		1					1	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3			3	7		2	12	2,4
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3						2	2	0,4
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3			1	10		2	13	2,6
<i>Caenis rivulorum</i>	4	4	3		8	13	11	5	14	51	10,4
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		18	27	9	31	20	105	21,4
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		1		5			6	1,2
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3				3			3	0,6
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3			1		2	3	6	1,2
<i>Baetis digitatus</i>	3	4	3						2	2	0,4
<i>Baetis fuscatus</i>	4	4	4			1				1	0,2
<i>Baetis niger</i>	2	4	3				2			2	0,4
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		7	6		3	3	19	3,9
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		2	1	1			4	0,8
<i>Perlodes dispar</i>	1	3	4		3					3	0,6
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3						1	1	0,2
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		20	9	2	4	3	38	7,7
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4					1		1	0,2
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4					1		1	0,2
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4							X	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1		1	4		6	1,2
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3			1	5	3	2	11	2,2
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4		4					4	0,8
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		2					2	0,4
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1			1	2	4	0,8
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		1	1		2		4	0,8
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3						1	1	0,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2					1	1	2	0,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2					2		2	0,4
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		15	23	19	10	11	78	15,9
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1				3			3	0,6
<i>Empididae</i>	2	3	3						1	1	0,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										33	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										34	
INDIVIDANTAL					132	123	86	75	75	491	100
Individantal/m ²										491	

Vattensystem: MÖRRUMSÅN	Vattendrag/namn: Bäck från Lillesjön, Skärbäck	Provpunktsbeteckning: JÖ-M3
Provdatum: 2018-10-31	Koordinater x: 6336610 y: 1448190	Kommun: Vetlanda
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 20-30 m ne bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Tilda Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 1	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 0,5 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 1 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 6 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	0	Finsediment:		0	Överv.veg:	D1	2	starr
Grovdetritus:	D1	0	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	0	Grus:	D1	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	1	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** kantveg**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/äng:	D2	2	Träd:	D3		
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:	D1		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:	D2		
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:			
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	2	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - men lågflöde**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-31**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Förurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: högt Dominerande taxa: Leptophlebia marginata, 24% Chironomidae, 19% Baetis niger, 14%	Kriteriepoäng (max 14): 6p ----- Antal taxa: - Förurn.känslig sländart: 2p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var lågt, betydligt lägre än i föregående undersökningar. Individdtätheten var den lägsta som uppmätts. Troligen har lokalen varit påverkad av lågt vattenstånd under sommaren 2018. Detta gör utvärderingen svår. Av förurningskänsliga grupper saknades iglar och snäckor. Förurningspåverkan bedömdes vara måttlig, på gränsen till obetydlig. Flera renvattenkrävande bäcksländor noterades. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Naturvärdet bedömdes vara allmänt. Inga ovanliga arter noterades.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Förurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index värde
1994-11-21	31	1433	3,1	6,5	18	8	9	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
1995-04-28	23	650	3,0	5,7	12	8	6	måttlig	6	obetydlig	0 allmänt
1997-10-31	39	2518	3,1	6,7	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2000-11-08	35	1904	3,5	6,2	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2003-11-10	41	1450	2,9	6,3	26	10	8	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2007-10-04	35	1658	3,4	5,7	17	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2010-10-06	42	1662	4,2	6,6	25	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2012-10-01	43	1307	3,3	6,3	21	10	8	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2015-10-05	40	964	3,5	5,9	22	10	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-31	24	461	3,3	6,7	15	8	6	måttlig	6	obetydlig	0 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: M3. Bäck från Lillesjön, Skärbäck						Provtagningskvalitet 96		
Prov.t datum 2018-10-31												
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
Pisidium sp.	1	1	2						1	1	0,2	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Heptagenia sulphurea	2	4	4				7			7	1,5	
Leptophlebia marginata	1	4	2		42	30	8	16	16	112	24,3	
Leptophlebia vespertina	1	4	3			5	3	4		12	2,6	
Leptophlebia sp.	1	4	3		1					1	0,2	
Baetis niger	2	4	3		6	12	29	9	7	63	13,7	
Baetis rhodani	2	4	2			1	8		1	10	2,2	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
Brachyptera risi	2	4	4							X		
Amphinemura sulciollis	1	5	3					2		2	0,4	
Nemoura avicularis	1	5	4			2		1	2	5	1,1	
Nemoura cinerea	1	5	2		6	4	2	4	2	18	3,9	
Leuctra hippopus	1	5	4		3	7	15	6	1	32	6,9	
TROLLSLÄNDOR												
<i>Odonata</i>												
Calopteryx virgo	3	3	3		3	4			3	10	2,2	
Calopteryx sp.	3	3	3					1		1	0,2	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Gyrinus sp.	1	3	2						1	1	0,2	
Oulimnius sp.	3	4	3		1	1			1	3	0,7	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Lype phaeopa	2	2	4		1					1	0,2	
Polycentropodidae	1	1	2				1			1	0,2	
Polycentropus irroratus	1	1	3		4	1			1	6	1,3	
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1					1	0,2	
Limnephilidae	1	5	2		15	11	4	17	10	57	12,4	
Glyptotaelius pellucidus	1	5	3		2					2	0,4	
Oecetis testacea	3	5	4			1				1	0,2	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Eloeophila sp.		3			1					1	0,2	
Ptychoptera sp.	2		2		1					1	0,2	
Simuliidae	1	1	2		5	3	6	4	6	24	5,2	
Chironomidae	1	2	1		65	4	7	6	5	87	18,9	
Muscidae	3		2						1	1	0,2	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										23		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										24		
INDIVIDANTAL										461	100	
Individantal/m ²										461		

Vattensystem: LAGAN	Vattendrag/namn: Modalaån, Kvarnberget	Provpunktsbeteckning: JÖ-L45
Provdatum: 2018-10-30	Koordinater x: 6368900 y: 1384570	Kommun: Gnosjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 3-13 m ned bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Tilda Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 3 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,3 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m	Vattentemperatur: 5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		1	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	2	Grus:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D3	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** block**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	gran	
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:	D2		
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:		0	Blockmark:		0	Annan veg:	D3		
Vätmark:		0	Artif mark:	D2	2	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:** skogsbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-30**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket lågt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: lågt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Simuliidae, 85% Nemoura cinerea, 7% Chironomidae, 1%	Kriteriepoäng (max 14): 3p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 1p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 2 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 1 familj husbyggare Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Lokalen uppvisade ett lågt artantal, betydligt lägre än tidigare. Många sländarter hade försvunnit. Artantalet hade mer än halverats sedan förra året. Individantalet var högre och helt dominerat av knottlarver. Lokalen har troligen påverkats av uttorkning under sommaren 2018. Detta gör utvärderingen svår. Inga försurningskänsliga arter förekom. Lokalen bedöms trots detta vara måttligt försurningspåverkad, då orsaken troligen är lågt vattenstånd.

Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig, trots lågt DFI. De effekter man ser på indexet kan vara orsakade av lågt vattenstånd. DJ-index visade ingen näringspåverkan.

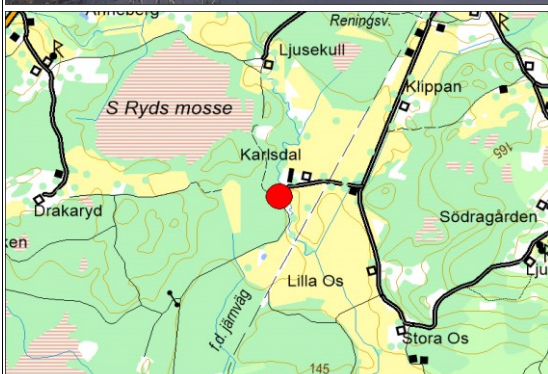
Naturvärdet var allmänt. Ingen ovanlig art noterades.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2005-10-05	25	300	3,3	6,2	14	8	6	betydlig	6	svag	0	allmänt
2008-10-09	26	432	3,2	6,3	15	8	3	stark - mkt stark	6	svag	0	allmänt
2011-11-02	32	564	3,1	6,1	20	8	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2012-10-02	35	258	4,3	6,2	19	8	7	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2013-10-04	43	639	4,4	6,2	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2014-10-07	38	708	4,0	6,0	21	10	7	måttlig	7	obetydlig	1	allmänt
2015-10-05	32	682	3,9	6,1	17	8	6	måttlig	6	svag	1	allmänt
2016-10-03	34	730	3,6	5,9	19	8	7	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2017-10-18	39	765	3,9	5,6	21	8	6	måttlig	7	obetydlig	1	allmänt
2018-10-30	17	1442	1,0	5,5	9	8	3	måttlig	4	obetydlig	0	allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: L45. Modalaån, Kvarnberget						Provtagningskvalitet 100		
Provdatum 2018-10-30												
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	Summa		
										ant ind	%	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				4		2		1	7	0,5	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		6	3		5	1	15	1,0	
DAGSLÄNDER												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2			4	13	1	2	20	1,4	
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3				5		9	14	1,0	
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		1					1	0,1	
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3				1			1	0,1	
BÄCKSLÄNDER												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2		28	32	35	2		97	6,7	
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3						1	1	0,1	
TROLLSLÄNDER												
<i>Odonata</i>												
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4				1		1	2	0,1	
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		7	1	3	1	1	13	0,9	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1					1	0,1	
NATTSLÄNDER												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Plectrocnemia conspersa</i>	1	1	3		1	3				4	0,3	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		3	1	4			8	0,6	
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		2		1			3	0,2	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2			2	1			3	0,2	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.					1					1	0,1	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		102	305	327	253	244	1231	85,4	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		2	7	8	1	2	20	1,4	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										17		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										17		
INDIVIDANTAL										1442	100	
Individantal/m ²										1442		

Vattensystem: NISSAN	Vattendrag/namn: Kylahovsån, Ryd	Provpunktsbeteckning: JÖ-L76
Provdatum: 2018-10-30	Koordinater x: 6328010 y: 1388040	Kommun: Värnamo
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: ca 50 m ned bro, åkrök



Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	2 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,6 m	Vattentemperatur:	5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:	D3	0	Finsediment:	D3	2	Överv.veg:	D1	2	gräs
Grovdetritus:	D1	0	Sand:	D1	3	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	0	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:		0	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		0	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan**Kvalprov substr.:** kantveg**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:	D3	1	Gräs/äng:	D1	2
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:	D2	2			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

	Dom	Dom.art	Subdom.art
Träd:	D3	al	
Buskar:	D2	al	
Gräs/halvgräs:	D1		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 0**Dom. markanvändning:** mellanbygd**Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra - men sandigt**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-30**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Chironomidae, 49% Hydropsycha siltalai, 9% Baetis niger, 6%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Oligostomis reticulata, 3p

Kommentarer:

Lokalen har inte undersökts tidigare. De naturliga förutsättningarna var inte optimala då bottnen var sandig. Artantalet var måttligt, liksom individtätheten. Av förurningskänsliga grupper förekom bäckbaggar, iglar och musslor, medan snäckor saknades. En förurningskänslig nattsländeart noterades. Förurningsindex var högt och förurningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Renvattenkrävande arter förekom, liksom en del smutsvattenarter, t ex rikligt med sötvattensgräsugga. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag.

Den ovanliga nattsländan Oligostomis reticulata noterades i ett exemplar. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Förurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2018-10-30	34	1346	3,2	6,0	17	10	9	obetydlig	6	svag	3 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: L76. Kylahovsån, Ryd		Provtagningskvalitet		90			
Prov.t datum 2018-10-30											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)				Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2				5			10	15	1,1
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		1	1				2	0,1
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2		1			1		2	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Psidium</i> sp.	1	1	2		4	9	4	4		21	1,6
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		10	4	19	5	6	44	3,3
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						1	1	0,1
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		2	22	42		6	72	5,3
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3			11	10			21	1,6
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3				1	8		9	0,7
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		7	5	7	33	32	84	6,2
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				1	2	4	7	0,5
<i>Cloeon dipterum</i>	2	4	2			1				1	0,1
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		2	2	3	2	1	10	0,7
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		1	8	14	6	3	32	2,4
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3			3	3	3	4	13	1,0
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		1	2	1	8	6	18	1,3
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx virgo</i>	3	3	3			1				1	0,1
<i>Coenagrionidae</i>	2	3	3			1				1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Dytiscidae</i>	1	3	2				1			1	0,1
<i>Limnebius</i> sp.	3	5	3				1			1	0,1
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4			14	3	8	3	28	2,1
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3				5			5	0,4
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2		6		15	2	2	25	1,9
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Lype phaeopa</i>	2	2	4			3	5		2	10	0,7
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2			9	16	8	6	39	2,9
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		1	14	7	10	4	36	2,7
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		1	5	8	3	5	22	1,6
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1			6	5	12	0,9
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2			1	1	61	56	119	8,8
<i>Oligostomis reticulata</i>	1	5	5	5	1					1	0,1
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			1				1	0,1
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1	4	1	2	1	9	0,7
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2				1			1	0,1
<i>Notidobia ciliaris</i>	4	5	3		2	1		1		4	0,3
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Limoniidae</i>	3	3	3		1					1	0,1
<i>Eloeophila</i> sp.		3						1		1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2				1	1	1	3	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				11	9		20	1,5
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		40	161	210	90	152	653	48,5
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										34	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										34	
INDIVIDANTAL										1346	100
Individantal/m ²										1346	

Vattensystem: NISSAN	Vattendrag/namn: Källerydsån, Tohult	Provpunktsbeteckning: JÖ-N50
Provdatum: 2018-10-30	Koordinater x: 6365008 y: 1372900	Kommun: Gnosjö
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: nedstr stenö



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: SS-EN ISO 10870:2012	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 2 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 3 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		0	Överv.veg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	2	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård**Kvalprov substr.:** sand, block**Veg utanför delprov:****Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:		0	Gräs/äng:		0	Träd:	D1	gran	
Barrskog:	D1	3	Hed:		0	Buskar:	D2	gran	
Blandskog:		0	Hällmark:		0	Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:	D2	2	Blockmark:		0	Annan veg:	D3		
Vätmark:		0	Artif mark:		0	Övrigt:			
Åker:		0			0				

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** styrka: 0**Påverkan B:** styrka: 0**Påverkan C:** styrka: 0**Bedömning av prov från 2018-10-30**

Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: lågt DFI-index: högt Dominerande taxa: Chironomidae, 19% Leptophlebia vespertina, 17% Leuctra hippopus, 13%	Kriteriepoäng (max 14): 4p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 1 familj husbyggare Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p Hydropsyche saxonica, 3p

Kommentarer:

Lokalen har undersökts en gång tidigare, 2017. Resultatet visade på ett betydligt lägre artantal och lägre individtäthet 2018. Troligen kan resultatet ha påverkats av lågt vattenstånd under sommaren 2018. Försurningskänsliga grupper som iglar, musslor och snäckor saknades. Förekomsten av två riktigt försurningskänsliga arter visade dock att försurningspåverkan var obetydlig. Föroreningspåverkan var obetydlig, med rik förekomst av bäcksländor. Naturvärdet bedömdes vara högt, genom förekomsten av två ovanliga sländarter, vilka även är försurningskänsliga.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2017-10-17	33	603	3,3	6,1	22	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2018-10-30	24	308	3,8	6,2	15	10	4	obetydlig	6	obetydlig	6 högt

ARTLISTA					Provpunkt: N50. Källerydsån, Tohult					Provtagningskvalitet 93	
Prov.t datum 2018-10-30											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				1	2	3	1	1	8	2,6
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2			3				3	1,0
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera danica</i>	5	2	3			2	5		4	11	3,6
<i>Ephemera</i> sp.	4	2	3		1	2	5	1	4	13	4,2
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3				1			1	0,3
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		6		1		2	9	2,9
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		1	2	9	3	2	17	5,5
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		1	3	21	20	7	52	16,9
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		4	1				5	1,6
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		2	3	10	3	9	27	8,8
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2			2				2	0,6
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		15	3	6	4	11	39	12,7
<i>Capnopsis schilleri</i>	3	5	5	5	1			1		2	0,6
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4		1					1	0,3
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		3	1				4	1,3
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Zygoptera</i>		3						1		1	0,3
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3						2	2	0,6
<i>Anisoptera</i>	1	3	3				1			1	0,3
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		11	2		3	3	19	6,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		3					3	1,0
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2				1		2	3	1,0
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			1	1	2	2	6	1,9
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3			1	2		3	6	1,9
<i>Hydropsyche saxonica</i>	4	1	3	5					1	1	0,3
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1		2		2	5	1,6
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1				1	2	0,6
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2	2		1		5	1,6
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		2	18	10	10	20	60	19,5
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										24	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										24	
INDIVIDANTAL					56	48	78	50	76	308	100
Individantal/m ²										308	

BILAGA 5

	Lokal	Gårdvedaån, Råbäckshagen 1	Traneboån, Hulubäcken	Brusaån, Moaryd	Nödjehultaån, Nödjehult	Sågån, Knäppet	Gnyltån, Kopparp	Bodanåsaån, Hällevad	Kylahovsån, Ryd	Källerydsån, Tohult	Summa antal individer	Summa antal lokaler
	Nr	E25	E21	E5	E3	E1	E29	E40	L76	N50		
Rödlistade arter (hotkat)												
Dagslända												
<i>Rhithrogena germanica (NT)</i>								8			8	1
Ovanliga arter												
Bäcksländor												
<i>Capnopsis schilleri</i>				14	58	20	1			2	95	5
Skalbaggar												
<i>Stenelmis canaliculata</i>		35									35	1
Nattsländor												
<i>Wormaldia subnigra</i>						7					7	1
<i>Hydropsyche saxonica</i>		3							1	1	4	2
<i>Oligotomis reticulata</i>											1	1
<i>Hydatophylax infumatus</i>					1						1	1
Tvävingar											0	0
<i>Ibisia marginata</i>		18									18	1
Antal rödlistade arter		0	0	0	0	0	0	1	0	0		
Antal ovanliga arter		2	1	1	2	2	1	0	1	2		
Totalt antal arter		2	1	1	2	2	1	0	1	2		

Rödlistade och ovanliga arter i bottenfaunaundersökningen i Jönköpings län 2018. I tabellen anges det totala individantalet på 5 delprov.

Rödlistade arter enligt Gärdnerfors, U. (ed) 2015. Rödlistade arter i Sverige 2015. Artdatabanken, SLU.

* Hotkategorier: 1 = CR Akut hotad, 2 = EN Starkt hotad, 3 = VU Sårbar, 4 = NT Nära hotad, DD = Kunskapsbrist

Ovanliga arter är de som är funna på färre än 5 % av lokalerna i Ekologgruppens databas.



Länsstyrelsen
i Jönköpings län