



Länsstyrelsen
Värmland

Bottenfauna i Värmlands län 2018

– en undersökning av 30 vattendrag och tre sjöar



Publ nr 2019:13
ISSN 0284-6845

Produktion: Ekologgruppen i Landskrona AB
Författare: Jan Pröjts och Cecilia Holmström, Ekologgruppen i Landskrona AB
Kvalitetsgranskning: Karl Holmström, Ekologgruppen i Landskrona AB
Omslagsbild: Älgå, Arvika
Foto: Länsstyrelsen Värmland

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

Länsstyrelsen Värmland
651 86 Karlstad
010-224 70 00
www.lansstyrelsen.se/varmland

Innehållsförteckning

	sidan
1. Sammanfattning	4
2. Inledning	7
3. Resultat med kommentarer	11
Försurningspåverkan	11
Föroreningspåverkan	11
Ekologisk status	11
3.4 Naturvärden	12
Allmänt	12
Rödlistade och ovanliga arter	12
3.5 Jämförelse med tidigare undersökningar	13
Allmänt	13
Minskad försurningspåverkan	13
Ökad försurningspåverkan	13
Bilaga 1. Metodik	14
Bilaga 2. Resultatbehandling	15
Bilaga 3. Litteratur	20
Bilaga 4. Provpunktsvis redovisning	21
Bilaga 5. Rödlistade och ovanliga arter	94

1. Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Värmlands län har Ekologgruppen analyserat bottenfaunan vid 30 lokaler i rinnande vatten och tre sjölitoraler inom ramen för kalkeffektuppföljningen. Fyra extra undersökningar redovisas i rapporten. Älgån nr 112 och 113 i april 2018, samt Acksjöälven nr 534 och 540 i november 2017, resultaten från de totalt 37 olika provtagningarna bedöms var för sig nedan. Bedömning har gjorts av förurningspåverkan, föroreningspåverkan samt naturvärde. En bedömning av ekologisk status avseende surhet, näringspåverkan och ekologisk kvalitet har också gjorts. Vid två lokaler kunde förurnings- och föroreningspåverkan inte bedömas på grund av uttorkningspåverkan (Gravälven 147 och Acksjöälven 534 okt-18). Föroreningspåverkan bedöms inte i sjöar.

Efter den extremt långa, varma och torra sommarperioden 2018 befarades att resultatet skulle påverkas negativt, men inga stora förändringar kan ses jämfört med tidigare år.

Förurningspåverkan enligt förurningsindex NV 4913 (tabell 1):

- **Betydlig** förurningspåverkan vid en lokal (Acksjöälven, Kvarnheden 272)
- **Måttlig** förurningspåverkan vid tio lokaler
- **Obetydlig** förurningspåverkan vid övriga 24 lokaler

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

- **Svag** påverkan vid sju lokaler
- **Obetydlig** påverkan vid övriga 25 lokaler

Naturvärde (tabell 1):

- **Mycket högt** hade två lokaler (Öjenäsbäcken och Älgån Smedlyckan oktober)
- **Högt** naturvärde vid åtta lokaler
- **Allmänt** naturvärde på övriga 27 lokaler

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

- **Otillfredsställande/Dålig** status hade en lokal (Acksjöälven, Kvarnheden 272)
- **Måttlig** status hade tre undersökningar
- **God** status hade 15 undersökningar
- **Hög** status hade 18 undersökningar



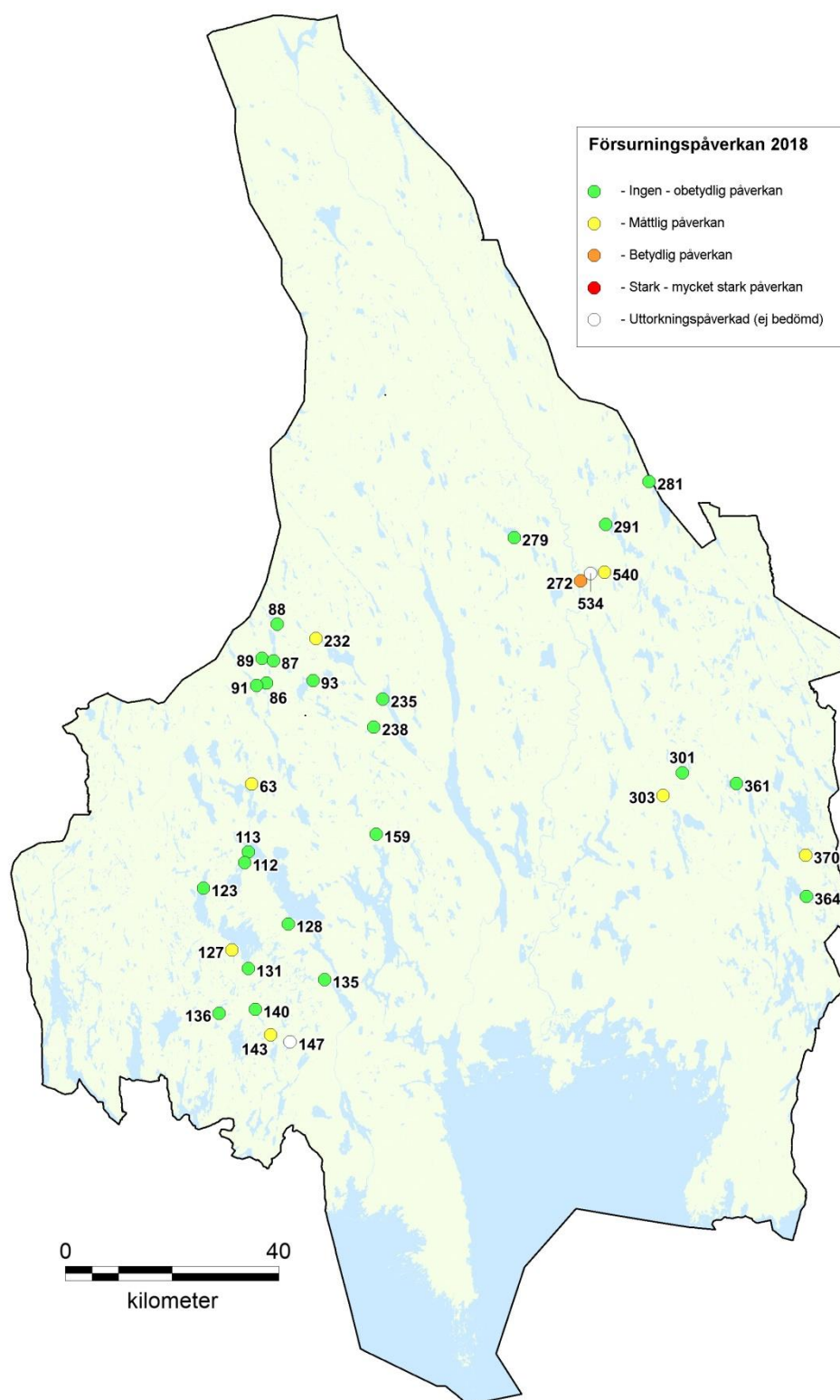
Lokal 272 Acksjöälven, Kvarnheden, var den enda lokalen i årets undersökning som bedömdes vara **betydligt** förurningspåverkad.

BOTTENFAUNA I VÄRMLANDS LÄN 2018

Tabell 1. Sammanfattning av resultaten från bottenfaunaundersökningen i Värmlands län 2018 (2017). Notera att några lokaler provtagits mer än en gång, Älgån 112 och 113 togs även i april 2018. För Acksjöälven 534 och 540 redovisas även prov tagna dec 2017. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningspåverkan enligt försurningsindex och näringspåverkan enligt danskt faunaindex) samt expertbedömning. Näringspåverkan bedöms inte i sjöar. Naturvärdet har bedömts efter Nilsson, C. et al 2001. För beskrivning av index se bilaga 2.

Åtgärds område	Lokalnummer	Vattendrag/sjö	Försurningspåverkan	Näringspåverkan	Naturvärde
202	17BTF0063	Öjenäsbäcken	måttlig	obetydlig	mycket högt
214	17BTF0086	Bortaälven	obetydlig	obetydlig	allmänt
214	17BTF0087	Ekälven	obetydlig	obetydlig	allmänt
214	17BTF0088	Lillekälven	obetydlig	obetydlig	allmänt
214	17BTF0089	Mjögan	obetydlig	obetydlig	allmänt
215	17BTF0091	Lillforsälven	obetydlig	obetydlig	högt
216	17BTF0093	Bruksälven	obetydlig	obetydlig	allmänt
218	17BTF0112 apr	Älgån	obetydlig	obetydlig	högt
218	17BTF0112	Älgån	obetydlig	obetydlig	mycket högt
218	17BTF0113 apr	Älgån	måttlig	obetydlig	allmänt
218	17BTF0113	Älgån	obetydlig	obetydlig	högt
123	17BTF0123	Gränsjöbäcken	obetydlig	obetydlig	allmänt
223	17BTF0127	Bjurånaälven	måttlig	svag	allmänt
223	17BTF0128	Glasälven	obetydlig	obetydlig	allmänt
223	17BTF0131	Rämänaälven	obetydlig	svag	allmänt
226	17BTF0135	Stömnebäcken	obetydlig	obetydlig	allmänt
228	17BTF0136	Bodaälven	obetydlig	svag	allmänt
229	17BTF0140	Björnkammen	obetydlig	sjö ej bedömd	allmänt
229	17BTF0143	Stenbybäcken	måttlig	svag	allmänt
230	17BTF0147	Gravälven	uttorkn påverkad	uttorkn påverkad	allmänt
301	17BTF0159	Slorudsälven	obetydlig	obetydlig	högt
413	17BTF0232	Tvällälven	måttlig	svag	allmänt
415	17BTF0235	Borrälven	obetydlig	obetydlig	allmänt
416	17BTF0238	Bratta älv	obetydlig	obetydlig	högt
512	17BTF0272	Acksjöälven	betydlig	obetydlig	allmänt
513	17BTF0279	Gröcken	obetydlig	sjö ej bedömd	allmänt
514	17BTF0281	Lövån	obetydlig	obetydlig	allmänt
516	17BTF0291	Musån	obetydlig	obetydlig	högt
519	17BTF0301	Bosjön	obetydlig	sjö ej bedömd	allmänt
519	17BTF0303	Svartån	måttlig	obetydlig	allmänt
809	17BTF0361	Stöpsjöälven	obetydlig	obetydlig	högt
814	17BTF0364	Hättälven	obetydlig	obetydlig	allmänt
815	17BTF0370	Tvärälven	måttlig	obetydlig	allmänt
512	17BTF0534 -17	Acksjöälven	måttlig	obetydlig	allmänt
512	17BTF0534	Acksjöälven	uttorkn påverkad	uttorkn påverkad	allmänt
512	17BTF0540 -17	Acksjöälven	måttlig	svag	allmänt
512	17BTF0540	Acksjöälven	måttlig	svag	allmänt

BOTTENFAUNA I VÄRMLANDS LÄN 2018



Figur 1. Bedömning av försurningspåverkan (enligt Naturvårdsverkets rapport 4913) på bottenfaunalokaler i Värmlands län. För förklaring till lokalnummer, se tabell 1.

2. Inledning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Värmlands län har Ekologgruppen analyserat bottenfaunan från 30 lokaler i rinnande vatten och tre sjölitoraler. Fyra av lokalerna som redovisas i denna rapport har provtagits två gånger. Det är Acksjöälven nr 534 och 540, som även togs i december 2017, samt Älgån nr 112 och 113 som även togs i april 2018. Provtagningen gjordes av Jonatan Johansson, Länsstyrelsen i Värmland. Kontaktperson på Länsstyrelsen har varit Sandra Woronin. Ekologgruppen har ackreditering av Swedac för tillämpad undersökningsmetod.

Inom Värmlands län finns områden med god buffertförmåga mot försurande ämnen men också områden med svag buffertkapacitet. I de områden där buffertkapaciteten är svag har försurande nedfall och ändrad markanvändning medfört att pH-värdet i sjöar och vattendrag har sjunkit. För att motverka försurningen bedrivs en omfattande kalkningsverksamhet i länet. Lokalernas bottenfauna har undersökts sedan början av 1990-talet som ett led i Länsstyrelsens uppföljningsprogram av kalkningseffekter. De undersökta lokalerna är påverkade av kalkning.

Rapporten är upplagd på så sätt att resultatet med sammanfattande utvärdering presenteras först (kapitel 3). En detaljerad beskrivning av provpunkterna och deras enskilda resultat inklusive artlista redovisas i bilaga 4, 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 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 (HVMFS 2013:19). 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.

BOTTENFAUNA I VÄRMLANDS LÄN 2018

Tabell 2. Undersökta bottenfaunalokaler i Värmlands län oktober 2018. * lokalerna har provtagits även i april 2018. ** lokalerna har provtagits även i december 2017.

Åtgärds område	Lokalnummer	Vattendrag/sjö	Typ	X-koord	Y-koord
202	17BTF0063	Öjenäsbäcken	vattendrag	6631190	1313000
214	17BTF0086	Bortaälven	vattendrag	6650070	1316030
214	17BTF0087	Ekälven	vattendrag	6654200	1317350
214	17BTF0088	Lillekälven	vattendrag	6661050	1318130
214	17BTF0089	Mjögan	vattendrag	6654700	1315210
215	17BTF0091	Lillforsälven	vattendrag	6649700	1314440
216	17BTF0093	Bruksälven	vattendrag	6650430	1324730
218	17BTF0112*	Älgån	vattendrag	6616430	1311510
218	17BTF0113*	Älgån	vattendrag	6618440	1312230
123	17BTF0123	Gränsjöbäcken	vattendrag	6611740	1303710
223	17BTF0127	Bjurånaälven	vattendrag	6600100	1308940
223	17BTF0128	Glasälven	vattendrag	6604800	1319580
223	17BTF0131	Rämånaälven	vattendrag	6596540	1311980
226	17BTF0135	Stömnebäcken	vattendrag	6594320	1326220
228	17BTF0136	Bodaälven	vattendrag	6588250	1306380
229	17BTF0140	Björnklammen	sjö	6588880	1313200
229	17BTF0143	Stenbybäcken	vattendrag	6584100	1316000
230	17BTF0147	Gravälven	vattendrag	6582740	1319630
301	17BTF0159	Slorudsälven	vattendrag	6621500	1336220
413	17BTF0232	Tvällälven	vattendrag	6658300	1325400
415	17BTF0235	Borrälven	vattendrag	6646760	1337770
416	17BTF0238	Bratta älv	vattendrag	6641550	1336030
512	17BTF0272	Acksjöälven	vattendrag	6668830	1375390
513	17BTF0279	Gröcken	sjö	6676800	1362750
514	17BTF0281	Lövån	vattendrag	6686980	1388190
516	17BTF0291	Musån	vattendrag	6679030	1379930
519	17BTF0301	Bosjön	sjö	6632310	1393740
519	17BTF0303	Svartån	vattendrag	6628110	1390100
809	17BTF0361	Stöpsjöälven	vattendrag	6630110	1403800
814	17BTF0364	Hättälven	vattendrag	6608800	1416720
815	17BTF0370	Tvärälven	vattendrag	6616510	1416680
512	17BTF0534**	Acksjöälven	vattendrag	6669880	1377010
512	17BTF0540**	Acksjöälven	vattendrag	6669941	1377334

BOTTENFAUNA I VÄRMLANDS LÄN 2018

Tabell 3. Bedömning av ekologisk status avseende bottenfauna. Den sammanvägda ekologiska statusen grundar sig på MISA (vattendrag)-/MILA (sjöar) -index som visar surhet, DJ-index som visar påverkan av näringsämnen (endast i vattendrag) 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 (Havs- och vattenmyndigheten HVMFS 2013:19). * anger att klassen ändrats av expertbedömning, tidigare status inom parentes

Ätg omr	Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalitet (ASPT)	Närings-påverkan (DJ)	Försurnings-påverkan (MISA/MILA)	Sammanvägd Ekologisk status
202	17BTF0063	Öjenäsbäcken	Hög	Hög	Hög	Hög
214	17BTF0086	Bortaälven	Hög	Hög	Hög	Hög
214	17BTF0087	Ekälven	Hög	Hög	Hög	Hög
214	17BTF0088	Lillekälven	Hög	God	Hög	God
214	17BTF0089	Mjögan	Hög	Hög	Hög	Hög
215	17BTF0091	Lillforsälven	Hög	God	Hög	God
216	17BTF0093	Bruksälven	Hög	Hög	Hög	Hög
218	17BTF0112 apr	Älgån	Hög	Hög	Hög	Hög
218	17BTF0112	Älgån	Hög	Hög	Hög	Hög
218	17BTF0113 apr	Älgån	Hög	Hög	Hög	Hög
218	17BTF0113	Älgån	Hög	Hög	Hög	Hög
123	17BTF0123	Gränsjöbäcken	Hög	God	Hög	God
223	17BTF0127	Bjurånaälven	God	God	Hög	God
223	17BTF0128	Glasälven	Hög	Hög	Hög	Hög
223	17BTF0131	Rämånaälven	God	God	Hög	God
226	17BTF0135	Stömnebäcken	Hög	Hög	Hög	Hög
228	17BTF0136	Bodaälven	Hög	Hög	Hög	Hög
229	17BTF0140	Björnklammen	Hög		Hög	Hög
229	17BTF0143	Stenbybäcken	Hög	Hög	Hög	Hög
230	17BTF0147	Gravälven	God	God	God	God
301	17BTF0159	Slorudsälven	Hög	Hög	Hög	Hög
413	17BTF0232	Tvällälven	Hög	God	Hög	God
415	17BTF0235	Borrälven	Hög	Hög	Hög	Hög
416	17BTF0238	Bratta älv	Hög	Hög	God	God
512	17BTF0272	Acksjöälven	Hög	God	Otillfr/Dålig	Otillfr/Dålig
513	17BTF0279	Gröcken	God		Hög	God
514	17BTF0281	Lövån	Hög	Hög	Hög	Hög
516	17BTF0291	Musån	Hög	Hög	Hög	Hög
519	17BTF0301	Bosjön	God		Hög	God
519	17BTF0303	Svartån	Hög	Hög	Måttl* Otillfr/Dålig	Måttlig*(Otillfr)
809	17BTF0361	Stöpsjöälven	Hög	God	Hög	God
814	17BTF0364	Hättälven	Hög	God	Hög	God
815	17BTF0370	Tvärälven	Hög	God	Hög	God
512	17BTF0534 dec17	Acksjöälven	Hög	God	Måttl* Otillfr/Dålig	Måttlig*(Otillfr)
512	17BTF0534	Acksjöälven	God	God	Måttl	Måttlig
512	17BTF0540 dec-17	Acksjöälven	Hög	God* (Måttlig)	God	God* (Måttl)
512	17BTF0540	Acksjöälven	God	God	Hög	God

BOTTENFAUNA I VÄRMLANDS LÄN 2018

Tabell 4. Resultat från bottenfaunaundersökningen i Värmlands län 2018 (2017). Notera att fyra lokaler har provtagits två gånger. Antal taxa anges inklusive sökprov. EPT-index anger summan dag- bäck och nattsländor, ASPT allmän ekologisk kvalitet, MISA/MILA (vattendrag/sjö) anger försurningspåverkan, Försurningsindex (Medins), Danskt Faunaindex anges organisk/eutrofierande föroreningspåverkan, DJ-index anger näringspåverkan, Naturvärdesindex (Medins). För beskrivning av index se bilaga 2.

Nr	Vattendrag/sjö	Antal taxa	EPT-index	Individ- antal/ m2	ASPT-index	MISA/ MILA index	Försur- nings- index	Danskt Fauna- index	DJ- index	Natur- värdes- index
17BTF0063	Öjenäsbäcken	33	20	878	6,89	50,0	8	7	13	17
17BTF0086	Bortaälven	38	22	908	5,92	56,3	9	7	14	4
17BTF0087	Ekälven	38	25	596	6,64	41,4	7	7	15	3
17BTF0088	Lillekälven	32	22	1710	6,75	42,7	8	7	12	0
17BTF0089	Mjögån	31	20	886	6,43	32,2	5	5	13	1
17BTF0091	Lillforsälven	30	18	480	6,17	34,8	6	6	11	7
17BTF0093	Bruksälven	38	24	1198	6,23	59,6	9	7	13	4
17BTF0112 apr	Älgån	40	24	9260	6,70	37,6	6	7	13	6
17BTF0112	Älgån	43	26	704	7,04	39,6	8	7	13	26
17BTF0113 apr	Älgån	35	20	1936	6,47	33,7	7	7	13	4
17BTF0113	Älgån	37	22	1858	6,57	36,5	9	7	13	7
17BTF0123	Gränsjöbäcken	35	19	904	6,27	59,5	7	7	11	1
17BTF0127	Bjurånaälven	30	15	608	5,42	56,6	5	5	12	0
17BTF0128	Glasälven	36	19	2006	5,42	56,8	10	7	12	1
17BTF0131	Råmånaälven	35	22	938	5,70	49,4	7	4	12	3
17BTF0135	Stömnebäcken	27	12	1974	5,74	39,1	6	7	12	0
17BTF0136	Bodaälven	27	19	1028	5,85	29,7	5	5	12	1
17BTF0140	Björnklammen	22	11	472	5,33	80,9	6	5	11	3
17BTF0143	Stenbybäcken	27	16	588	5,56	49,1	6	5	13	1
17BTF0147	Gravälven	14	1	270	4,00	20,0	3	4	8	0
17BTF0159	Slorudsälven	35	23	958	6,62	57,0	8	7	13	10
17BTF0232	Tvällälven	22	13	3298	5,88	35,9	4	5	11	0
17BTF0235	Borrälven	28	17	718	6,33	41,8	8	7	15	3
17BTF0238	Bratta älv	38	24	606	6,50	20,4	6	7	14	6
17BTF0272	Acksjöälven	23	12	806	6,40	11,1	4	7	12	3
17BTF0279	Gröcken	25	15	330	5,00	81,0	6	4	11	0
17BTF0281	Lövån	32	23	678	6,73	40,2	9	7	13	3
17BTF0291	Musån	32	19	766	6,33	38,9	8	7	13	6
17BTF0301	Bosjön	24	10	588	5,38	50,4	7	4	11	0
17BTF0303	Svartån	27	19	644	6,60	8,9	7	7	13	3
17BTF0361	Stöpsjöälven	39	22	856	6,28	46,9	9	7	11	6
17BTF0364	Hättälven	40	26	1736	6,13	42,0	9	7	12	1
17BTF0370	Tvärälven	31	21	806	6,73	33,0	5	7	12	0
17BTF0534 dec-17	Acksjöälven	27	18	542	6,18	7,6	6	7	12	3
17BTF0534	Acksjöälven	11	6	208	5,22	18,0	1	5	11	0
17BTF0540 dec-17	Acksjöälven	15	12	721	6,09	20,9	4	6	10	0
17BTF0540	Acksjöälven	21	12	224	5,46	48,7	4	4	11	3

3. Resultat med kommentarer

Vädret under perioden före provtagningen kan inverka på resultatet. Mycket nederbörd på kort tid ökar t ex risken för surstötter. Anmärkningsvärt 2018 var värmen och den långvariga torkan med mycket låg vattenföring under sommarhalvåret. Några lokaler i årets undersökning har troligen varit påverkade av uttorkning, att döma av det dåliga resultatet. Av den anledningen kan påverkansgraden vara svår att utvärdera i vissa fall.

Försurningspåverkan

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. En lokal bedömdes vara **betydligt** försurningspåverkad (Acksjöälven 272). Tio lokaler bedömdes vara **måttligt** försurningspåverkade, medan 24 lokaler bedömdes vara **obetydligt** försurningspåverkade. Resultatet visar att försurningspåverkan på bottenfaunan i Värmland generellt är mindre än i vissa andra sydsvenska län. Resterande två lokaler var svåra att bedöma genom misstänkt påverkan av uttorkning (Gravälven 147 samt Acksjöälven 534).

Föroreningspåverkan

Näringspåverkan av organisk/eutrofierande föroreningar har utvärderats med hjälp av Dansk 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. **Obetydligt** föroreningspåverkade bedömdes 25 lokaler vara, och **svagt** påverkade var sju lokaler.

Ekologisk status

Statusklassning har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19. Bedömning har gjorts av surhetsstatus enligt MISA/MILA, 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.

Den sammanvägda ekologiska statusen avseende bottenfauna var tillfredsställande, och flertalet lokaler hade **hög** eller **god** status. I Svartån (303) och vid båda tillfällena i Acksjöälven Ullmyren (534) var statusen **måttlig** vilket avgjordes av försurningsstatusen. En lokal i Acksjöälven Kvarnheden (272) hade **otillfredsställande/dålig** status, vilket också berodde på försurningsstatusen.

3.4 Naturvärden

Allmänt

En bedömning av naturvärden har gjorts med hjälp av naturvärdesindex (Nilsson et al 2001, förklaring i bilaga 2), vilket redovisas i tabell 3. **Mycket högt** naturvärde konstaterades på två lokaler. **Högt** naturvärde uppnådde åtta av årets lokaler/tillfällen, och resterande 27 lokaler/tillfällen hade ett **allmänt** naturvärde.

Rödlistade och ovanliga arter

Flodpärlmussla – Starkt hotad (EN)

På två av årets lokaler hittades den rödlistade och starkt hotade flodpärlmusslan (*Margaritifera margaritifera*). I Öjenäsbäcken (63) hittades ett 60-tal flodpärlmusslor på lokalen. Arten har tidigare registrerats på denna lokalen 1999 och nästan varje år sedan 2008. I Älgån, Smedlyckan (112) hittades en flodpärlmussla på 13 cm. Arten har inte påträffats på lokalen tidigare.

Ovanliga arter

Vid 18 lokaler/tillfällen påträffades minst en ovanlig art. Den mest förekommande ovanliga arten var bäcksländan *Siphonoperla burmeisteri* som har en nordlig utbredning i Sverige. Den hittades på 10 lokaler. En annan bäckslända, *Capnopsis schilleri*, hittades på två lokaler.

Intressant var fyndet av taggmärsla *Pallasea quadrispinosa*, som betraktas som en glacialrelikt knuten till sjöar. I vissa fall kan arten påträffas även i rinnande vatten. Årets fynd gjordes i Älgån (112) och sjön Björnklammen (140).

Fem ovanliga nattsländor noterades också, som påträffades på var sin lokal. I Slorudsälven (159) förekom två ovanliga nattsländearter: *Psychomyia pusilla* och *Athripsodes commutatus*.

I bilaga 5 redovisas förekomsten av ovanliga arter.



Vid lokal 112, Älgån, Smedlyckan under vårprovet i april, påträffades taggmärlan *Pallasea quadrispinosa*, vilken sällan är funnen i rinnande vatten. På samma lokal påträffades en 13 cm flodpärlmussla i oktober.

3.5 Jämförelse med tidigare undersökningar

Allmänt

Samtliga av årets lokaler har undersökts flera gånger tidigare, de flesta vart tredje år sedan 1990-talet.

Efter den extremt långa och torra sommarperioden 2018 befarades att artantalen skulle påverkas negativt. Ingen sådan allmän trend kan ses. Troligen är bäckfaunan anpassad till torra sommarperioder, och lever i former som kan överleva torka. Två lokaler hade sitt **lägsta** artantal 2018, det var Gravälven (147) som var uttorkningspåverkad, samt den försurade Acksjöälven (272). Två lokaler tangerade sitt **högsta** artantal någonsin i undersökningen 2018, det var Älgån Smedlyckan (112) och Hättälven (364).

Minskad försurningspåverkan

Några av lokalerna uppvisar en svagt positiv trend i de senaste undersökningarna, med ökad förekomst av försurningskänsliga arter. Samtidigt verkar inte försurningssituationen vara helt stabil, eftersom de känsliga arterna inte påträffas varje gång. I många vattendrag märks ingen tydlig trend. Bland försurningskänsliga djur som etablerat sig i de senaste undersökningarna kan nämnas dagsländesläktet *Caenis* och nattsländan *Chimarra marginata*.

Tre lokaler har en tydligare positiv trend i försurningspåverkan.

Glasälven (128) hade *betydlig* påverkan 1994 och 2000, och har därefter mest varit *obetydligt* försurningspåverkad.

Stömnebäcken (135) hade *betydlig* påverkan 2000, därefter *måttlig* och från 2012 har påverkan varit *obetydlig*.

Tvällälven (232) hade *betydlig* påverkan mellan 2000 och 2006 och därefter har påverkan varit *måttlig*.

Ökad försurningspåverkan

Ingen lokal hade någon tydlig negativ trend i försurningspåverkan. Älgån, Älgå (113) bedömdes försurningspåverkan vara **obetydlig** fram till och med 2012. Därefter har försurningskänsliga djur minskat och försurningspåverkan bedömts vara **måttlig**. En viss förbättring märktes hösten 2018, då påverkan åter bedömdes vara obetydlig.

Bilaga 1. Metodik

Provtagningen har utförts av Jonatan Johansson, Länsstyrelsen i Värmland. Provtagningen i vattendrag gjordes enligt BIN RR 111 och i sjöar enligt SS-EN 27 828. Ekologgruppen i Landskrona har artbestämt djuren och utvärderat resultatet. Ekologgruppen är av Swedac ackrediterat företag.

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 p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. I sjöarna är botten ofta naturligt mjuk och dyg, och där bedöms lokalen som dålig främst om provtagningsförhållandena varit svåra t ex pga höga vattenstånd eller blockig botten.

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 beräknas 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 (t ex bäcksländor) och skrapare (t ex 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 förurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Förurningsindex

Förurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt förurningsindex (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 förurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer förurningsindex 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 t ex förekomst av någon förurningskänslig dagsländeart, 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 förurningspåverkan, men t ex antal taxa är för lågt för att ge tillräckligt hög poäng vid fasta poänggränser kan ändå lokalen bedömas som icke påverkad. Kriterierna i förurningsindexet är:

1. Förurningskänsligaste (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 bäcksländeindivider, *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 märkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

En modifiering har gjorts för att anpassa indexet till sjölitoraler (se pkt 6 och 7 ovan) * i sjölitoralen familjen *Baetidae*, ** i sjölitoral > 20 taxa, *** i sjölitoral > 30 taxa. Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan”.

Dessutom är klassindelningen 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

Föroreningsindex – Dansk 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 individsammansättning 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.

I *sjöarna* blir bedömningen av organisk påverkan ofta svår, eftersom den interna produktionen av organiskt material är stor och förutsättningarna för ansamling av organiskt material också är betydligt större än i rinnande vatten. Därvid blir det svårt att bedöma eventuell yttre påverkan av organisk förorening.

Dansk 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 dagsländefamilj, skalbaggesläktet *Helodes*, och arterna *Elmis aenea* och *Limnius volckmari*, nattsländesläktet *Rhyacophila*, varje familj husbyggande nattsländor, snäckan *Ancylus fluviatilis*.
- **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

BOTTENFAUNA I VÄRMLANDS LÄN 2018

Eristalis, musselsläktet *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 fauna-indexet. 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, t ex vid starkt försumningspåverkade 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		

Naturvärdesindex

Indexet (efter Nilsson, C. et al 2001) har konstruerats för att belysa en lokals 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 (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** 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, dvs 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, t ex 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 (BottenpHauna-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 förurningskänslighet och fått ett indexvärde mellan 1 och 10, där 10 anger det mest förurningskänsliga 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 tillstånd – sjöars litoralzon

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	>3,00	>6,4	>8	>5	>17
2	Högt index	2,33-3,00	5,8-6,4	6-8	5	14-17
3	Måttligt högt index	1,65-2,33	5,2-5,8	3-6	4	10-14
4	Lågt index	0,97-1,65	4,5-5,2	1-3	3	8-10
5	Mycket lågt index	≤0,97	≤4,5	≤1	≤2	≤8

Bedömning av ekologisk status – DJ, MILA, MISA

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 förurningspåverkan. För DJ-index gäller klassningen endast för vattendrag, inte sjöar. Både DJ och MISA/MILA 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

Referenser

- 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. Rödlistade 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 bedömelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.
- Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913.
- 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.

Bestämningslitteratur

- Edington, J.M. & Hildrew, A.G. 1995. A revised key to the caseless caddis larvae of the British Isles. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 53.
- Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.
- Hansen, M. 1987. The Hydrophiloidea (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 18.
- Hansen, V. 1973. Danmarks Fauna. Biller, band 34, 36 och 44. Dansk Naturhistorisk Forening. Köpenhamn.
- Holmen, M. 1987. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. I. Gyrinidae, Haliplidae, Hygrobiidae and Noteridae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 20.
- Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.
- Nilsson, A. (ed). 1996. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 1. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. (ed). 1997. Aquatic insects of North Europe. A taxonomic Handbook. Volume 2. Apollo Books, Stenstrup.
- Nilsson, A. & Holmen, M. 1995. The aquatic Adephaga (Coleoptera) of Fennoscandia and Denmark. II. Dytiscidae. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 32.
- Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 2003. Keys to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 61.

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 avses:

1992, 1994-1998, 2000-2016: Medins Biologi AB

1993: KM-lab Karlstad

1999: Pelagia AB

2017: Ekologgruppen AB

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.

Förurningskänslighet	Taxats funktion	Känslighet för organisk-eutrofierande belastning	Taxats hotkategori
Kolumn A	Kolumn B	Kolumn C	Kolumn D
1=taxat tål pH <4,5	1=filtrerare	1=påträffats i högradig 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 ”Rödlstade arter i Sverige 2010”. 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 data från drygt 2000 lokaler i södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Öjenäsbäcken, Skogslund		Provpunktsbeteckning: 17BTF0063	
Provdatum: 2018-10-11		Koordinater x: 6631190 y: 1313000		Kommun:	
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: Ca 50 m nedströms kraftledning. 0-10 m nedströms blå mark.					




Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Tilda Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4,5 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våyta): 4,5 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,05 m	Färg: färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,15 m	Vattentemperatur: 9,6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck	Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		0	Finsediment:		1
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		2
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D3	2
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D1	3
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2
			Fina block:		1
			Grova block:		1
			Häll:		0

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:** Kraftig algpåväxt på nedre de

Kvalprov substr.: Sandbotten, grovdet **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra - Mkt alger nedströms

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält: 60-tal flodpärlmusslor inom lokalen.

Påverkan A: torka **styrka:** 2

Påverkan B: **styrka:** 2

Påverkan C: **styrka:** 2

Bedömning av prov från 2018-10-11

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

Allmänt		Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: mycket högt
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	8p	Kriteriepoäng - totalt: 17p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	Hotade arter:
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	Margaritifera margaritifera (EN), 16p
ASPT-index:	högt	Gammarus:	-	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	
Surhetsindex:	högt	Iglar:	-	Övriga kriterier:
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p	Shannon index: 1 poäng
		Snäckor:	-	
		B/P index:	2p	
Dominerande taxa:				
Baetis niger, 20%				
Heptagenia sulphurea, 16%				
Baetis rhodani, 10%				

Kommentarer:

Lokalen uppvisade ett måttligt art- och individantal. Försurningspåverkan var måttlig, på gränsen till obetydlig. Av försurningskänsliga grupper fanns bäckbaggar och musslor, medan iglar och snäckor saknades. En känslig dagsländart förekom sparsamt. Nattsländor var väl representerade med 12 olika arter.

Föroreningspåverkan var obetydlig. Naturvärdet var mycket högt då den rödlistade flodpärlmusslan påträffades på lokalen. Den har noterats ganska regelbundet på lokalen sedan 2008.

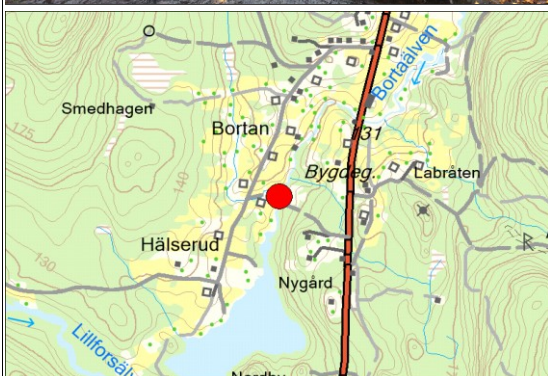
Jämfört med tidigare undersökningar uppvisade årets resultat inga större avvikelser.

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
2009-10-05	25	436	3,5	6,4	15	10	5	måttlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2010-10-05	32	1430	3,9	6,6	18	8	5	måttlig	7	obetydlig	17 mycket högt
2011-10-05	30	1058	3,6	6,5	18	10	7	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2012-10-01	33	1738	4,0	6,5	19	8	8	måttlig	7	obetydlig	4 allmänt
2013-10-08	37	2916	4,1	6,7	22	8	6	måttlig	7	obetydlig	20 mycket högt
2014-10-08	35	1338	4,1	6,7	22	8	6	måttlig	7	obetydlig	20 mycket högt
2015-10-07	35	812	3,5	6,6	19	10	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2016-10-25	36	974	4,2	6,6	20	10	6	måttlig	6	obetydlig	19 mycket högt
2017-10-19	36	1318	3,6	6,7	21	10	8	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-11	33	878	3,9	6,9	20	10	8	måttlig	7	obetydlig	17 mycket högt

ARTLISTA					Provpunkt: 63. Öjenäsbäcken, Skogslund					Provtagningskvalitet 81	
Prov.t datum 2018-10-11											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
Pisidium sp.	1	1	2		3					3	0,7
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Margaritifera margaritifera	3	1	4	2						X	
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		2		1		1	4	0,9
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Heptagenia sulphurea	2	4	4		3	14	12	16	26	71	16,2
Leptophlebia sp.	1	4	3						19	19	4,3
Baetis muticus	4	4	3			2				2	0,5
Baetis niger	2	4	3		11	9	32	15	22	89	20,3
Baetis rhodani	2	4	2		19	9	8	6		42	9,6
Centropilum luteolum	2	4	3						2	2	0,5
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Leuctra hippopus	1	5	4		6	2	4	2	4	18	4,1
Isoperla difformis	1	3	4			2				2	0,5
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
Calopteryx splendens	3	3	3				1			1	0,2
Cordulegaster boltoni	1	3	4						1	1	0,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena gracilis	3	5	3			2				2	0,5
Elmis aenea	2	4	4			3				3	0,7
Limnius volckmari	2	4	4		3	5	3	5	1	17	3,9
MEGALOPTERA											
<i>Sialis fuliginosa</i>	3	3	5						4	4	0,9
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila sp.	1	3	3		1		2			3	0,7
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3					3	6	9	2,1
Polycentropus irroratus	1	1	3						2	2	0,5
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1	1		1	3	0,7
Hydropsyche siltalai	1	1	2			2	4			6	1,4
Agapetus ochripes	2	4	3		8	6	10	13	2	39	8,9
Ithytrichia sp.	3	4	4		1	1			4	6	1,4
Lepidostoma hirtum	2	5	3				5	3	8	16	3,6
Limnephilidae	1	5	2		1		3	3	1	8	1,8
Silo pallipes	2	5	3			1		1		2	0,5
Sericostoma personatum	1	5	3		3	1	3	6		13	3,0
Oecetis testacea	3	5	4					2	2	4	0,9
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Eloeophila sp.		3			1	1	1			3	0,7
Simuliidae	1	1	2			2				2	0,5
Chironomidae	1	2	1		3		4	16	19	42	9,6
Empididae	2	3	3			1				1	0,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										32	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										33	
INDIVIDANTAL					65	64	94	91	125	439	100
Individantal/m ²										878	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Bortaälven, Bortan	Provpunktsbeteckning: 17BTF0086
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6650070 y: 1316030	Kommun: Arvika
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 10-20 m uppstr. Bron



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 7 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattentemperatur: 9,7 °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	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D2	2	Fontinalis sp
			Fina block:	D1	3	Makroalger:	D1	2	
			Grova block:		2				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan**Kvalprov substr.:** grusbädd, bakvatten**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:	D1		Gräs/äng:			Träd:	D1	björk	al
Barrskog:			Hed:			Buskar:	D2	Spirea	al
Blandskog:		3	Hällmark:			Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:			Blockmark:			Annan veg:			
Vätmark:			Artif mark:			Övrigt:			
Åker:									

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra - Fläckvis bra botten**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Saknas**styrka:****Påverkan B:****styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-17**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Heptagenia sulphurea, 26% Baetis rhodani, 19% Baetis niger, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 4p Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Lokalen uppvisade fina förhållanden, där endast snäckor saknades i proverna. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad genom fynd av känsligare dag- och nattsländor. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Den ovanliga bäcksländan Capnopsis schilleri påträffades i ett exemplar. Lokalen har även tidigare varit obetydligt försurningspåverkad och årets resultat avvek således inte från tidigare.

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
1994-10-19	47	1200	4,5	6,5	27	8	10	obetydlig	7	obetydlig	12	högt
1997-10-08	47	2530	4,1	6,8	31	8	10	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2000-10-23	35	1236	4,2	6,2	21	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2003-10-09	38	4210	3,6	6,6	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2006-10-02	38	1334	4,2	6,5	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2009-10-09	29	364	3,8	6,6	19	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2012-10-15	37	1206	4,0	6,7	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2015-10-07	35	998	4,0	6,5	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2018-10-17	38	908	3,9	5,9	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt

Provpunkt: **86. Bortaälven, Bortan**

Provtagningskvalitet	87
----------------------	----

Ekologgruppen i Landskrona AB

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Ekälven, Kroken	Provpunktsbeteckning: 17BTF0087
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6654200 y: 1317350	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 10-20 m nedströms lugnflytet



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 20
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	6 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,25 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,5 m	Vattentemperatur:	9,6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-17

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 17% Baetis niger, 15% Heptagenia sulphurea, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 6 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Musslor, snäckor och iglar saknades. I övrigt konstaterades ganska rika förhållanden med många sländarter. Förurningspåverkan var obetydlig bl a genom fynd av känsligare nattsländor. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Lokalen har ofta bedömts vara obetydligt förurningspåverkad och årets resultat avviker således inte från det tidigare på lokalen.

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
1993-11-22	35	2170	1,7	6,7	19	8	6	måttlig	7	obetydlig	6 högt
1996-10-08	43	1256	3,8	6,8	30	8	9	obetydlig	7	obetydlig	10 högt
2000-10-23	30	872	3,4	6,3	16	8	7	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2003-10-10	32	2450	3,3	6,2	19	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2006-10-02	34	2400	4,5	6,5	21	10	6	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2009-10-07	29	1810	3,4	6,5	19	8	5	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-15	25	2570	3,4	6,1	16	8	6	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2015-10-07	31	686	3,6	6,3	18	8	6	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-17	38	596	4,3	6,6	25	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 87. Ekälven, Kroken						Provtagningskvalitet		93
Provtdatum 2018-10-17												
		Deltprov				(ant ind)				Summa		
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest												
<i>Turbellaria obest</i>												
Planaria-Dugesia		3				1					1	0,3
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				1 1 3					5	1,7
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
Asellus aquaticus		1 5 2				1					1	0,3
VATTENKVALSTER												
<i>Hydracarina</i>		1 3 2				1 1					2	0,7
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
Heptagenia sulphurea		2 4 4				9 10 2 7					28	9,4
Leptophlebiidae		4				2					2	0,7
Leptophlebia marginata		1 4 2				1					1	0,3
Leptophlebia vespertina		1 4 3				2					2	0,7
Leptophlebia sp.		1 4 3				1					2	0,7
Baetis niger		2 4 3				3 10 2 18 12					45	15,1
Baetis rhodani		2 4 2				18 3 12 17					50	16,8
Centroptilum luteolum		2 4 3				8					8	2,7
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
Protonemura meyeri		1 5 4				1					1	0,3
Amphinemura sulcicollis		1 5 3				3 3 4 2					15	5,0
Nemoura avicularis		1 5 4									X	
Leuctra hippopus		1 5 4				2 2 5					9	3,0
Perlodes dispar		1 3 4				1					1	0,3
Isoperla sp.		1 3 3				1					4	1,3
TROLLSLÄNDOR												
<i>Odonata</i>												
Calopteryx sp.		3 3 3				1 1					2	0,7
Onychogomphus forcipatus		2 3 4				3 1 3 3 2					12	4,0
Cordulegaster boltoni		1 3 4				2					2	0,7
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Hydraena gracilis		3 5 3				1					1	0,3
Elmis aenea		2 4 4				1 1 2 1					5	1,7
Limnius volckmari		2 4 4				1 2 3 1					7	2,3
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Rhyacophila sp.		1 3 3				1 1					2	0,7
Chimarra marginata		4 1 4				1 3					4	1,3
Polycentropus flavomaculatus		1 1 3				6 3 4 2 2					17	5,7
Polycentropus irroratus		1 1 3				2					2	0,7
Hydropsyche pellucidula		1 1 3				1					1	0,3
Hydropsyche siltalai		1 1 2				1					1	0,3
Agapetus ochripes		2 4 3				1 1 3					5	1,7
Hydroptilidae						1					1	0,3
Hydroptila sp.		4 4 3									1	0,3
Ithytrichia sp.		3 4 4				3					4	1,3
Lepidostoma hirtum		2 5 3				1 1 9 6					17	5,7
Limnephilidae		1 5 2				1					1	0,3
Sericostoma personatum		1 5 3				1 1 2					4	1,3
Oecetis testacea		3 5 4				1					1	0,3
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
Simuliidae		1 1 2				1 2 2 1					6	2,0
Chironomidae		1 2 1				3 1 3 10 4					21	7,0
Empididae		2 3 3				2 1 1					4	1,3
ANTAL TAXA (exkl sökprov)											37	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)											38	
INDIVIDANTAL											298	100
Individantal/m ²											596	

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Lillekälvén, Orrkärren		Provpunktsbeteckning: 17BTF0088	
Provdatum: 2018-10-17		Koordinater x: 6661050 y: 1318130		Kommun:	
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 0-10 m uppstr. Forsnacke vid förgrening återgår till vattendraget.					




Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våyta): 4 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,2 m	Vattentemperatur: 9,6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**

Kvalprov substr.: grova block, grus, st **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

Beskuggning (0-3): 2 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mtk bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Reglering **styrka:** 1

Påverkan B: Saknas **styrka:**

Påverkan C: **styrka:**

Bedömning av prov från 2018-10-17

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	8p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	0p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	Virvelmaskar			
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p	3 bäcksländesläkten			
ASPT-index:	högt	Gammarus:	-	3 dagslände familjer			
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	4 familjer husbyggare			
Surhetsindex:	högt	Iglar:	-	Rhyacophila, Limnium volckmari			
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
		Snäckor:	-				
		B/P index:	2p				
Dominerande taxa:							
Pisidium sp., 37%							
Heptagenia sulphurea, 15%							
Baetis niger, 7%							

Kommentarer:

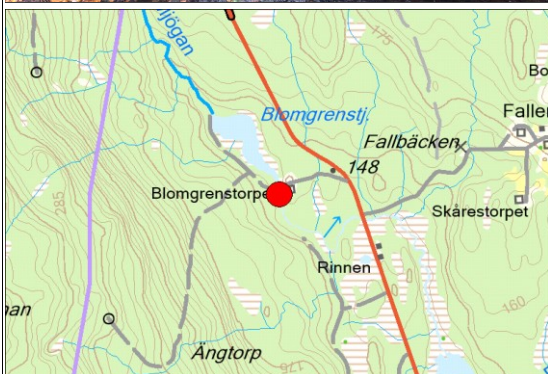
Snäckor och iglar saknades, medan dag- och nattsländor var artrika grupper. Årets resultat visade på obetydlig försurningspåverkan, med fynd av några känsligare nattsländor. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Försurningspåverkan har bedömts som obetydlig vid de flesta tillfällena tidigare och årets resultat avvek således inte från tidigare.

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
1997-10-08	42	11398	2,5	6,2	27	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2000-10-23	33	6088	2,2	6,1	23	8	6	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2003-10-10	28	3320	3,5	6,3	19	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2006-10-02	31	2630	3,8	6,4	21	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2009-10-07	28	2480	3,4	6,5	19	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2012-10-15	29	6660	3,0	6,0	16	8	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2015-10-07	30	1438	3,4	6,7	21	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-17	32	1710	3,4	6,8	22	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 88. Lillekälven, Orrkärren						Provtagningskvalitet 88			
Prov.t datum 2018-10-17													
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa			
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
VIRVELMASKAR obest													
Turbellaria obest													
Planaria-Dugesia	3									1	0,1		
MUSSLOR													
Bivalvia													
Pisidium sp.	1	1	2		26	114	43	121	15	319	37,3		
VATTENKVALSTER													
Hydracarina	1	3	2		1					1	0,1		
DAGSLÄNDOR													
Ephemeroptera													
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3		1					1	0,1		
Heptagenia sulphurea	2	4	4		12	46	8	27	36	129	15,1		
Leptophlebia marginata	1	4	2		7					4	11	1,3	
Leptophlebia vespertina	1	4	3		16					10	26	3,0	
Leptophlebia sp.	1	4	3		3	5		3	5	16	1,9		
Baetis niger	2	4	3		11	7	26	5	11	60	7,0		
Baetis rhodani	2	4	2		11	5	6	7	10	39	4,6		
Centroptilium luteolum	2	4	3		3	3	29	5	2	42	4,9		
BÄCKSLÄNDOR													
Plecoptera													
Amphinemura sulciollis	1	5	3		1	1					3	0,4	
Leuctra hippopus	1	5	4		1					1	2	0,2	
Isoperla difformis	1	3	4		2	1	1	1		5	0,6		
Isoperla sp.	1	3	3		3	1						4	0,5
TROLLSLÄNDOR													
Odonata													
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		3	12	2	3	3	23	2,7		
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1					1	0,1		
SKALBAGGAR													
Coleoptera													
Orectochilus villosus	3	3	2		2					2	0,2		
Limnius volckmari	2	4	4		1					1	0,1		
NATTSLÄNDOR													
Trichoptera													
Rhyacophila sp.	1	3	3		1					1	0,1		
Chimarra marginata	4	1	4		1	2	1	3		7	0,8		
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		2	4	10	6	4	26	3,0		
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1	1	1	2	1	6	0,7		
Hydropsyche siltalai	1	1	2		12	15	10	9	10	56	6,5		
Hydroptilidae					1						1	0,1	
Hydroptila sp.	4	4	3							X			
Ithytrichia sp.	3	4	4		3	3	8	1	1	16	1,9		
Oxyethira sp.	1	4	3		1					1	0,1		
Lepidostoma hirtum	2	5	3		3	1	3	4	9	20	2,3		
Sericostoma personatum	1	5	3		1					1	0,1		
Oecetis testacea	3	5	4		3					3	6	0,7	
Setodes argentipunctellus	3	3	5		3					1	4	0,5	
TVÄVINGAR													
Diptera													
Simuliidae	1	1	2		1						1	0,1	
Chironomidae	1	2	1		4	3	3	10	2	22	2,6		
Ceratopogonidae	1	3	1		1					1	0,1		
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										31			
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										32			
INDIVIDANTAL					103	228	182	230	112	855	100		
Individantal/m²										1710			

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Mjögan, Blomgrenstorpet	Provpunktsbeteckning: 17BTF0089
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6654700 y: 1315210	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 30-40 m nedströms vägtrumman.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 20
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,35 m	Vattentemperatur:	9,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: kantzon, fors, bakvat **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:			Gräs/äng:		
Barrskog:			Hed:		
Blandskog:		3	Hällmark:		
Kalhygge:	D1	1	Blockmark:		
Våtmark:	D2		Artif mark:		
Åker:					

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-17

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Simuliidae, 24% Leptophlebia vespertina, 15% Ithytrichia sp., 14%	Kriteriepoäng (max 14): 5p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig slämdart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 1p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkan, dock som ett grännsfall mot måttlig påverkan genom 5 indexpoäng. Den känsliga nattsländan Chimarra marginata påträffades i två exemplar och har funnits på lokalen sedan 2000. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig och naturvärdet allmänt. Lokalen har bedömts vara obetydligt försurningspåverkad sedan 2000.

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
1993-11-22	44	1502	4,2	6,0	24	8	6	måttlig	7	obetydlig	10 högt
1996-10-08	40	2582	3,0	6,4	26	8	6	måttlig	7	obetydlig	6 högt
2000-10-23	34	408	3,8	6,8	22	8	5	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2003-10-10	30	3450	3,0	6,8	19	8	5	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2006-10-02	27	4350	2,3	6,2	16	8	6	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2009-10-07	25	1520	3,7	6,1	15	8	6	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-15	26	1680	3,6	6,7	18	8	5	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2015-10-07	36	690	4,3	6,3	22	8	7	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2018-10-17	31	886	3,9	6,4	20	8	5	obetydlig	5	obetydlig	1 allmänt

ARTLISTA

Provpunkt: **89. Mjögan, Blomgrenstorpet**

Provdatum 2018-10-17

Provtagningens kvalitet

91

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2					1		1	0,2
<i>Planaria-Dugesia</i>		3				1		2		3	0,7
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2				1				1	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		4	5			1	10	2,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4			6	1	2	2	11	2,5
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		4		2	4	1	11	2,5
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		29		6	28	2	65	14,7
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		1	2				3	0,7
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		2	3	7	2	2	16	3,6
<i>Centropilum luteolum</i>	2	4	3		2		1	1		4	0,9
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		3	1	4	9	5	22	5,0
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4			1				1	0,2
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4			1				1	0,2
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	3	4				1			1	0,2
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		5	5	3	8	8	29	6,5
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4					1	2	3	0,7
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Oreochilus villosus</i>	3	3	2				1	3	1	5	1,1
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4				1		1	2	0,5
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2					5		5	1,1
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2			2		3	2	7	1,6
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		2	1	2		1	6	1,4
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3				2	2	1	5	1,1
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3						1	1	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		1	1			1	3	0,7
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		6	2	45	2	5	60	13,5
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2	3		7	1	13	2,9
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1		1	1	2	5	1,1
<i>Glyptotendipes pellucidus</i>	1	5	3							X	
<i>Nemotendipes punctatolineatus</i>	1	5	3							X	
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4			5	3	1	1	10	2,3
<i>Setodes argenteipunctellus</i>	3	3	5		3	2	1	8	1	15	3,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2	19	79	5		105	23,7
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		2	1	6	7	1	17	3,8
<i>Empididae</i>	2	3	3			1			1	2	0,5
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										30	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										31	
INDIVIDANTAL					69	63	166	102	43	443	100
Individantal/m ²										886	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Lillforsälven, Lyred	Provpunktsbeteckning: 17BTF0091
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6649700 y: 1314440	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 10-20 m uppstr. Kanotleden.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 10 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 20 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,25 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 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	1	Sand:		1	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D3	2	Långskottsveg:	D3	2	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:	D2	2	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:	D1	3	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				
Bottentyp: mellan						Veg utanför delprov:			Rikligt med vegetation inom I
Kvalprov substr.: grus, vegetation, lug			Övrigt utanför delprov:						

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:			Gräs/äng:		2
Barrskog:			Hed:		
Blandskog:		3	Hällmark:		
Kalhygge:	D1		Blockmark:		
Våtmark:			Artif mark:		1
Åker:					

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 1	Dom. markanvändning:	Tätortsmiljö: Nej
-----------------------------	-----------------------------	--------------------------

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Reglering**styrka:** 2**Påverkan B:** Saknas**styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-17**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 6p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 7p
Individtäthet: låg	Antal taxa: 1p	Virvelmaskar	Ovanliga arter:
Shannonindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p	2 bäcksländesläkten	Stenelmis canaliculata, 3p
ASPT-index: högt	Gammarus: -	3 dagslände familjer	Oecetis notata, 3p
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	4 familjer husbyggare	Övriga kriterier:
Surhetsindex: måttligt	Iglar: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:	Shannon index: 1 poäng
DFI-index: högt	Musslor: 1p		
Dominerande taxa:	Snäckor: -		
Pisidium sp., 21%	B/P index: -		
Heptagenia sulphurea, 10%			
Ithytrichia sp., 10%			

Kommentarer:

Snäckor och iglar saknades i proverna men många nattsländearter påträffades. Årets resultat visade återigen på obetydlig försurningspåverkan, dock som ett gränsvärde mot måttlig påverkan, eftersom endast en känsligare art påträffades i proverna. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig och naturvärdet högt, eftersom två ovanliga arter påträffades. Förutom en tillfällig nedgång 2012 så har lokalen varit obetydligt försurningspåverkad vid de flesta tillfällena.

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
2000-10-23	30	576	3,3	6,0	16	8	6	obetydlig	4	obetydlig	0	allmänt
2003-10-09	34	2330	2,6	6,0	20	10	7	obetydlig	5	obetydlig	3	allmänt
2006-10-02	36	3410	3,0	6,2	22	10	7	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2009-10-07	40	9070	2,5	6,1	23	8	7	obetydlig	6	obetydlig	6	högt
2012-10-15	30	4100	2,5	5,9	18	8	4	måttlig	4	obetydlig	0	allmänt
2015-10-07	40	3152	2,8	6,0	26	8	7	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2018-10-17	30	480	4,1	6,2	18	8	6	obetydlig	6	obetydlig	7	högt

ARTLISTA					Provpunkt: 91. Lillforsälven, Lyered					Provtagningskvalitet 90	
Provdatum 2018-10-17											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Planaria-Dugesia</i>		3			1	4	1	1	2	9	3,8
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			1			1		2	0,8
<i>Eiseniella tetraedra</i>		2	2	3					1	1	0,4
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		19	17	5	7	2	50	20,8
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		1			1		2	0,8
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4			19	1		4	24	10,0
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3					3	1	4	1,7
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3			4	2			6	2,5
<i>Centropilum luteolum</i>	2	4	3			2		1		3	1,3
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4			7	2		1	10	4,2
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4			2			1	3	1,3
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		2	8		3	6	19	7,9
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4						1	1	0,4
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		1			1		2	0,8
<i>Hydraena riparia</i>		5							1	1	0,4
<i>Stenelmis canaliculata</i>	3	4	4	5		2				2	0,8
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2			9	1		7	17	7,1
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4			3	1		7	11	4,6
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3			1	1	1	4	7	2,9
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3			1			4	5	2,1
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2			5			7	12	5,0
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4			5	2	1	16	24	10,0
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3						1	1	0,4
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			2	1			3	1,3
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				1	1		2	0,8
<i>Oecetis notata</i>		3		5		2		1		3	1,3
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4			1				1	0,4
<i>Setodes argentipunctellus</i>	3	3	5			5	3		3	11	4,6
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		1		1			2	0,8
<i>Chironomidae</i>	1	2	1				1			1	0,4
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1			1				1	0,4
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										30	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										30	
INDIVIDANTAL					26	100	23	22	69	240	100
Individantal/m ²										480	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Bruksälven, Fredros	Provpunktsbeteckning: 17BTF0093
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6650430 y: 1324730	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-10 m uppstr. Träbron.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson

Sortering: Ekologgruppenm

Artbestämning: Jan Pröjts

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m

Vattendragsbredd (våtyta): 4 m

Lokalens medeldjup (provyta): 0,25 m

Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m

Antal prov: 5

Separerade prover: Ja

Metod: BIN RR 111

Tid/prov (s): 20

Provsträcka (m): 1

Vattenhastighet (0-3): 2

Vattennivå: medel

Grumlighet: klart

Färg: färgat

Vattentemperatur: 9,7 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom

Täck

Findetritus:

0

Grovdetritus:

D1 1

Fin död ved:

D2 1

Grov död ved:

D3 1

Utfällningar:

0

Dom

Täck

Finsediment:

0

Sand:

0

Grus:

1

Fin sten:

D2 2

Grov sten:

D1 3

Fina block:

D3 2

Grova block:

1

Häll:

0

Överv.veg:

0

Flytbladsveg:

0

Långskottsveg:

0

Rosettväxter:

0

Mossor:

D2 1

Makroalger:

D1 2

Veg utanför delprov:

Övrigt utanför delprov:

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: grus, kantzön, bakv

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom

Täck

Lövskog:

D1 2

Barrskog:

Blandskog:

Kalhygge:

Vätmark:

Åker:

Dom

Täck

Gräs/äng:

Hed:

Hällmark:

Blockmark:

Artif mark:

2

Strandzön 0-5m, 50m sträcka

Dom

Dom.art

Subdom.art

Träd:

D1

björk

al

Buskar:

D2

al

Gräs/halvgräs:

Annan veg:

Övrigt:

Beskuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra	Påverkan A: Saknas	styrka:
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja	Påverkan B:	styrka:
Övriga iakttagelser i fält:	Påverkan C:	styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-17

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	högt	Kriteriepoäng (max 14):	9p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	4p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	Virvelmaskar		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	6 bäcksländesläkten		Siphonoperla burmeisteri, 3p	
ASPT-index:	högt	Gammarus:	-	3 dagslände familjer		Övriga kriterier:	
EPT-index:	högt	Bäckbaggar:	1p	4 familjer husbyggare		Shannon index: 1 poäng	
Surhetsindex:	högt	Iglar:	-	Rhyacophila, Limnium volckmari			
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p	Asellus aquaticus			
Baetis niger, 21%		B/P index:	2p				
Pisidium sp., 12%							
Lepidostoma hirtum, 11%							

Kommentarer:

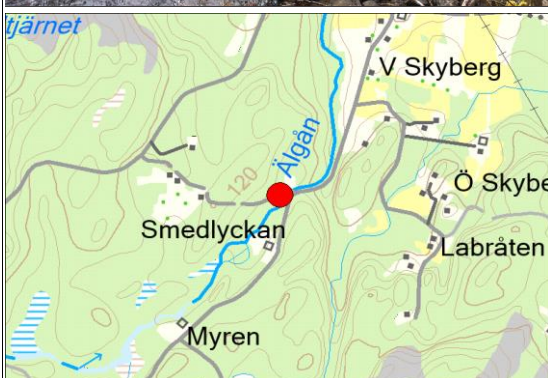
Endast iglar saknades i proverna och sländor var artrika. Till exempel påträffades åtta dagsländearter. En bedömning av försurningsituationen visade på obetydlig påverkan genom indexpöngen och förekomsten av känsligare arter. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Resultat var bättre än vid två föregående tillfällen då lokalen bedömdes vara måttligt försurningspåverkad. Den försurningskänsliga nattsländan Chimarra marginata var nyfynd 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
1997-10-08	40	6754	3,6	6,3	22	8	8	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2000-10-24	29	2456	3,3	5,2	16	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2003-10-08	25	1710	3,6	5,8	14	8	4	betydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2006-10-03	31	8790	3,4	5,9	17	8	9	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2009-10-08	29	6440	3,4	5,7	16	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2012-10-16	23	8380	2,0	6,0	15	8	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2015-10-07	30	2782	2,4	6,4	18	8	6	måttlig	7	obetydlig	19 mycket högt
2018-10-17	38	1198	3,9	6,2	24	8	9	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 93. Bruksälven, Fredros		Provtagningskvalitet		95	
Prov.t datum 2018-10-17									

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Älgån, Smedlyckan	Provpunktsbeteckning: 17BTF0112
Provdatum: 2018-04-09	Koordinater x: 6616430 y: 1311510	Kommun: Arvika
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 15-25 m uppstr bro, västra fåran



Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	Vattennivå:	medel
Vattendragsbredd (våyta):	6 m	Grumlighet:	grumligt
Lokalens medeldjup (provyta):	0,25 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,4 m	Vattentemperatur:	1,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:		0	Gräs/äng:	D3	1
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:	D1	2	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	al	björk
Buskar:	D2	björk	al
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Reglering**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2018-04-09**

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:	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: mycket hög	Antal taxa: 1p	Virvelmaskar	Ovanliga arter:
Shannonindex: mycket lågt	Försurn.känslig sländart: 3p	7 bäcksländesläkten	Siphonoperla burmeisteri, 3p
ASPT-index: högt	Gammarus: -	3 dagslände familjer	Pallasea quadrispinosa, 3p
EPT-index: högt	Bäckbaggar: 1p	5 familjer husbyggare	
Surhetsindex: måttligt	Iglar: -	Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius	
DFI-index: mycket högt	Musslor: -	volckmari	
	Snäckor: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
	B/P index: 1p	Asellus aquaticus	
Dominerande taxa:			
Simuliidae, 90%			
Baetis rhodani, 3%			
Brachyptera risi, 1%			

Kommentarer:

Artantalet var högt, något högre än i Älgån vid Älgå. Individtätheten var mycket hög beroende på ett mycket stort antal knottlarver, som utgjorde 90 % av individantalet. De var dock mycket ojämt fördelade mellan delproven, med med hög täthet i den västra fåran. Knottlarver kan variera starkt i antal på kort tid.

Av försurningskänsliga grupper saknades iglar, musslor och snäckor. Bäckvattenbaggar förekom endast sparsamt. Däremot förekom flera mycket försurningskänsliga sländarter (Baetis muticus, Chimarra marginata, Cheumatopsyche lepida), vilket gjorde att lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad.

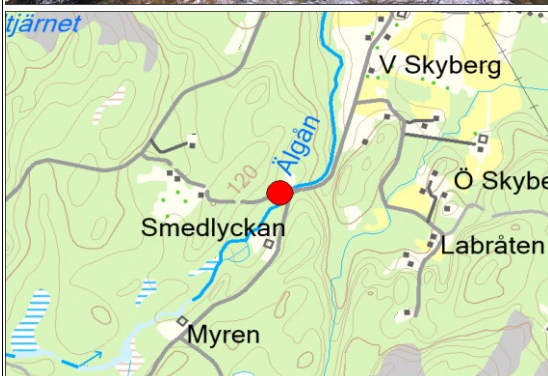
Föroreningspåverkan var obetydlig. Den försurningskänsliga och ovanliga taggmärlan (Pallasea quadrispinosa) påträffades för första gången på lokalen. Även den ovanliga bäcksländan Siphonoperla burmeisteri var ny för lokalen. Naturvärdet var högt.

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
1999-11-02	43	2808	4,3	6,5	27	10	10	obetydlig	7	obetydlig	23 mycket högt
2002-10-24	36	2610	3,9	6,7	23	10	6	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2005-10-17	28	770	3,8	6,3	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2008-10-01	26	2030	3,6	6,6	19	10	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-04-09	40	9260	0,8	6,7	24	10	6	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

ARTLISTA				Provpunkt: 112. Älgån, Smedlyckan						Provtagningskvalitet		92						
Prov.t datum 2018-04-09																		
Känslighetsgrad/funktion		A	B	C	D	1	2	3	4	5	Summa ant ind %							
VIRVELMASKAR obest																		
Turbellaria obest																		
Planaria-Dugesia		3			2					2 0,0								
GLATTMASKAR																		
Oligochaeta övriga		2			2		1		1			4 0,1						
Eiseniella tetraedra		2 2 3			1		1			2			0,04					
KRÄFTDJUR																		
Crustacea																		
Asellus aquaticus		1 5 2								X								
Pallasea quadrispinosa		4 5 3 5			1		1			2		4 0,1						
VATTENKVALSTER																		
Hydracarina		1 3 2			1					1			0,02					
HOPPSTJÄRTAR																		
Collembola		1 3 1			1					1			0,02					
DAGSLÄNDOR																		
Ephemeroptera																		
Heptagenia sulphurea		2 4 4			5		1		5		10		2		23 0,5			
Leptophlebia marginata		1 4 2			1		1					2			1 0,02			
Baetis muticus		4 4 3								X								
Baetis niger		2 4 3			1							1			0,02			
Baetis rhodani		2 4 2			39		5		38			31		8		121 2,6		
BÄCKSLÄNDOR																		
Plecoptera																		
Brachyptera risi		2 4 4			3		15			13		4		35 0,8				
Protonemura meyeri		1 5 4			2		3			2		8		15 0,3				
Amphinemura borealis		1 5 4			8		1		6		1		5		21 0,5			
Amphinemura sulciollis		1 5 3			2		3		1		12			18 0,4				
Nemoura cinerea		1 5 2								1			1 0,02					
Leuctra hippopus		1 5 4			1		2						3 0,1					
Siphonoperla burmeisteri		2 3 5 5			1								1 0,02					
Isoperla difformis		1 3 4			1								1 0,02					
Isoperla grammatica		1 3 3			4		12			8		1		25 0,5				
Isoperla sp.		1 3 3			3		3						3		9 0,2			
TROLLSLÄNDOR																		
Odonata																		
Calopteryx sp.		3 3 3								X								
Onychogomphus forcipatus		2 3 4			1					1			2 0,04					
SKALBAGGAR																		
Coleoptera																		
Hydraena gracilis		3 5 3			2								2 0,04					
Elmis aenea		2 4 4			7		1							8 0,2				
Limnius volckmari		2 4 4			3					1			4 0,1					
NATTSLÄNDOR																		
Trichoptera																		
Rhyacophila nubila		1 3 4			1		1		4		2		8 0,2					
Rhyacophila sp.		1 3 3			1		4			2		3			10 0,2			
Chimarra marginata		4 1 4			1		1								2 0,04			
Polycentropus flavomaculatus		1 1 3			1								1 0,02					
Cheumatopsyche lepida		4 1 4			1		2			2					5 0,1			
Hydropsyche siltalai		1 1 2			6		2		13		2		7			30 0,6		
Agapetus ochripes		2 4 3			8		4		8		1			21 0,5				
Ithytrichia sp.		3 4 4			2		2		25		2		31 0,7					
Lepidostoma hirtum		2 5 3			1		5								6 0,1			
Halesus sp.		1 5 3			1		1								2 0,04			
Setodes argentipunctellus		3 3 5			1										1 0,02			
TVÄVINGAR																		
Diptera																		
Limoniidae		3 3 3								X								
Simuliidae		1 1 2			74		7		3200		660		240		4181 90,3			
Chironomidae		1 2 1			5		7		5		2		5			24 0,5		
Empididae		2 3 3			3										3 0,1			
ANTAL TAXA (exkl sökprov)													36					
ANTAL TAXA (inkl sökprov)													40					
INDIVIDANTAL													182					
Indivdantal/m ²													48					
													3357					
													739					
													304					
													4630					
													9260					
													100					

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Älgån, Smedlyckan	Provpunktsbeteckning: 17BTF0112
Provdatum: 2018-10-11	Koordinater x: 6616430 y: 1311510	Kommun: Arvika
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 5-15 m uppströms bron, norra färan.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning:Jonatan Johansson

Sortering:Maja Holmström

Artbestämning:Jan Pröjts

Lokalens längd (normalt 10 m):10 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk):2,5 m

Vattendragsbredd (våtyta):7 m

Lokalens medeldjup (provyta):0,35 m

Lokalens maxdjup (provyta):0,6 m

Antal prov:5

Separerade prover:Ja

Metod:BIN RR 111

Tid/prov (s):20

Provsträcka (m):1

Vattenhastighet (0-3):2

Vattennivå:medel

Grumlighet:klart

Färg:klart

Vattentemperatur:10,6 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom

Täck

Findetritus:D32

Grovdetritus:D12

Fin död ved:D21

Grov död ved:1

Utfällningar:0

Dom

Täck

Finsediment:0

Sand:1

Grus:2

Fin sten:D32

Grov sten:D12

Fina block:D22

Grova block:1

Häll:0

Överv.veg:0

Flytbladsveg:0

Långskottsveg:0

Rosettväxter:0

Mossor:D11

Makroalger:D21

Veg utanför delprov:

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: kantzon, bakvatten,

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom

Täck

Lövsök:D22

Barrsök:

Blandsök:2

Kalhygge:D1

Våtmark:

Åker:

Dom

Täck

Gräs/äng:

Hed:

Hällmark:

Blockmark:

Artif mark:2

Träd:D2al

Buskar:D1örmbunksväxter

Gräs/halvgräs:D3

Annan veg:

Övrigt:

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Dom

Dom.art

Subdom.art

Träd:D2al

Buskar:D1örmbunksväxter

Gräs/halvgräs:D3

Annan veg:

Övrigt:

Beskuggning (0-3):2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö:Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra	Påverkan A: saknas	styrka:
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja	Påverkan B:	styrka:
Övriga iakttagelser i fält: Philopotamidae i prov 5. Flodpärlmussla noterades på lokalen ca 13 cm.	Påverkan C:	styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-11

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: mycket högt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 8p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 26p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 2p	Virvelmaskar	Hotade arter:
Shannonindex: mycket högt	Förurn.känslig sländart: 3p	5 bäcksländesläkten	Margaritifera margaritifera (EN), 16p
ASPT-index: mycket högt	Gammarus: -	4 dagslände familjer	
EPT-index: högt	Bäckbaggar: 1p	8 familjer husbyggare	Ovanliga arter:
Surhetsindex: högt	Iglar: -	Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius	Siphonoperla burmeisteri, 3p
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p	volckmari	Brachycentrus subnubilus, 3p
	Snäckor: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
	B/P index: 1p		Övriga kriterier:
Dominerande taxa:			Antal taxa: 1 poäng
Heptagenia sulphurea, 11%			Shannon index: 3 poäng
Chironomidae, 9%			
Oligochaeta övriga, 8%			

Kommentarer:

Lokalen hade ett högt artantal. Dag- och nattsländor var artrika grupper. Flera känsliga arter påträffades som tillsammans med 8 indexpoäng visar att lokalen var obetydligt förurningspåverkad, liksom tidigare. Den mycket förurningskänsliga dagsländan *Caenis luctuosa* påträffades för första gången på lokalen. De lika känsliga nattsländorna *Chimarra marginata* och *Cheumatopsyche lepida* har noterats varje tillfälle.

Föroreningspåverkan var obetydlig, liksom tidigare.

Naturvärdet var mycket högt. Den rödlistade och akut hotade flodpärlmusslan hittades för första gången på lokalen, ett 13 cm långt exemplar.

Dessutom noterades två ovanliga arter, dels bäcksländan *Siphonurus burmeisteri*, som även noterades i vårprovet, och dels nattsländan *Brachycentrus subnubilus* som var nyfynd på lokalen.

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
1999-11-02	43	2808	4,3	6,5	27	10	10	obetydlig	7	obetydlig	23 mycket högt
2002-10-24	36	2610	3,9	6,7	23	10	6	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2005-10-17	28	770	3,8	6,3	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2008-10-01	26	2030	3,6	6,6	19	10	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-04-09	40	9260	0,8	6,7	24	10	6	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2018-10-11	43	704	4,6	7,0	26	10	8	obetydlig	7	obetydlig	26 mycket högt

Provt.datum 2018-10-11

Provtagningskvalitet

88

Ekologgruppen i Landskrona AB

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Älgån, Älgå	Provpunktsbeteckning: 17BTF0113
Provdatum: 2018-04-09	Koordinater x: 6618440 y: 1312230	Kommun: Arvika
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 5-15 m nedstr bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 60
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 6 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våyta): 7 m	Grumlighet: grumligt	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,35 m	Färg: klart	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,45 m	Vattentemperatur: 1,4 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	2	Gräs/äng:	D3	1
Barrskog:		0	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:	D2	al	lön
Buskar:	D1	lön	
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Beskuggning (0-3): 0**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mycket bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Reglering**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:** 0**Påverkan C:****styrka:** 0**Bedömning av prov från 2018-04-09**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 7p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 4p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	5 bäcksländesläkten	Ovanliga arter:
Shannonindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p	2 dagsländefamiljer	Hydraena britteni, 3p
ASPT-index: högt	Gammarus: -	6 familjer husbyggare	Övriga kriterier:
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius	Shannon index: 1 poäng
Surhetsindex: högt	Iglar: -	volckmari, Ancylus fluviatilis	
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
	Snäckor: 1p		
	B/P index: -		
Dominerande taxa:			
Simuliidae, 15%			
Baetis rhodani, 14%			
Brachyptera risi, 13%			

Kommentarer:

Artantalet var högt, i nivå med tidigare år, men något lägre än vid Smedlyckan. Av försurningskänsliga grupper saknades iglar. Snäckor fanns endast i sökprovet. Hösten 2017 saknades snäckor helt, liksom 2013. Endast en riktigt försurningskänslig sländart påträffades i år, dagsländen Baetis rhodani, som funnits på lokalen samtliga år. Några andra riktigt försurningskänsliga sländarter (Psychomyia pusilla, Cheumatopsyche lepida) har förekommit på lokalen vissa år, fram till 2012, och fram till dess bedömdes försurningspåverkan vara obetydlig. I år var försurningspåverkan måttlig, liksom i de fyra senaste undersökningarna.

Föroreningspåverkan var obetydlig liksom tidigare.

Den ovanliga skalbaggen Hydraena britteni påträffades för första gången på lokalen. 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	Naturvärde värde
2008-10-01	31	1558	3,7	6,6	18	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2009-10-05	27	1214	3,8	6,2	16	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2010-10-07	32	1762	4,0	6,6	19	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2011-10-06	32	1170	4,3	6,4	18	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2012-10-02	42	8108	3,4	6,9	25	10	10	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2013-10-08	33	5372	3,2	6,5	17	10	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2014-10-07	36	5290	3,8	7,0	23	10	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2016-10-25	37	3020	4,2	6,8	22	10	8	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2017-10-19	37	2296	4,0	6,8	22	10	8	måttlig	7	obetydlig	7	högt
2018-04-09	35	1936	4,0	6,5	20	10	7	måttlig	7	obetydlig	4	allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 113. Älgån, Älgå					Provtagningens kvalitet 89	
Provdatum 2018-04-09											
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		2	0,2
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3			19	3	3	4	29	3,0
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2				1			1	0,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3							X	
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2			3				3	0,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Leptophlebiidae</i>		4					1			1	0,1
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3		3	4	6	3	7	23	2,4
<i>Baetis niger</i>	2	4	3						1	1	0,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		23	29	23	14	44	133	13,7
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4		38	32	30	9	15	124	12,8
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4		2	14	7	4	9	36	3,7
<i>Amphinemura borealis</i>	1	5	4		6	42	8	7	12	75	7,7
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	1	5	3		2	6	13	6	10	37	3,8
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		1					1	0,1
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4					1		1	0,1
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3			1	2	1	2	6	0,6
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3			1				1	0,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3			3	2		1	6	0,6
<i>Hydraena britteni</i>		5		5		1				1	0,1
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		2	21	14	5	8	50	5,2
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1	6	7	2	2	18	1,9
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		3	9	3	2	4	21	2,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		2	2	2	7	3	16	1,7
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1		5	1	2	9	0,9
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		3	58	16	6	9	92	9,5
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		5	6	26	13	6	56	5,8
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4			1	2	8	6	17	1,8
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		1	6	3	5		15	1,5
<i>Halesus</i> sp.	1	5	3							X	
<i>Silo pallipes</i>	2	5	3			1			2	3	0,3
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3				1			1	0,1
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.						1				1	0,1
<i>Limoniidae</i>	3	3	3				1			1	0,1
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2						1	1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		38	4	50	50	7	149	15,4
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		2	9	5	8	5	29	3,0
<i>Empididae</i>	2	3	3		1	2	2	2	1	8	0,8
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										33	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										35	
INDIVIDANTAL					134	282	233	158	161	968	100
Individantal/m ²											

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Älgån, Älgå	Provpunktsbeteckning: 17BTF0113
Provdatum: 2018-10-11	Koordinater x: 6618440 y: 1312230	Kommun: Arvika
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-10 m nedstr. Vägbron



<i>Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)</i>			
Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20	
Sortering: Tilda Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1	
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111		
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2		
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4,8 m	Vattennivå: medel		
Vattendragsbredd (våyta): 4,8 m	Grumlighet: klart		
Lokalens medeldjup (provyta): 0,28 m	Färg: klart		
Lokalens maxdjup (provyta): 0,55 m	Vattentemperatur: 10,6 °C		
Bottensubstrat och vegetation på provytan			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom.art</i>
Findetritus:	1	Finsediment:	1
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	1
Fin död ved:	D2 1	Grus:	2
Grov död ved:	D3 1	Fin sten:	D3 2
Utfällningar:	0	Grov sten:	D1 3
		Fina block:	D2 2
		Grova block:	2
		Häll:	0
Bottentyp: mellan		Veg utanför delprov: rikligt med mossor	
Kvalprov substr.: ler/silt, grus, vegetati		Övrigt utanför delprov:	
Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	
Lövsskog:	D2 2	Gräs/äng:	
Barrskog:		Hed:	
Blandskog:		Hällmark:	
Kalhygge:		Blockmark:	
Våtmark:		Artif mark:	3
Åker:			
Beskuggning (0-3): 1		Dom. markanvändning:	
		Tätortsmiljö: Nej	
Strandzon 0-5m, 50m sträcka			
	<i>Dom</i>	<i>Dom.art</i>	<i>Subdom.art</i>
Träd:	D2	al	
Buskar:			
Gräs/halvgräs:	D1		
Annan veg:			
Övrigt:			

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra	Påverkan A: saknas	styrka:
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja	Påverkan B:	styrka:
Övriga iakttagelser i fält:	Påverkan C:	styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-11

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal:	högt	Kriteriepoäng (max 14): 9p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 7p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa: 1p	6 bäcksländesläkten	Ovanliga arter:
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p	2 dagslände familjer	Siphonoperla burmeisteri, 3p
ASPT-index:	högt	Gammarus: -	6 familjer husbyggare	Trienodes sp., 3p
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar: 1p	Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius	Övriga kriterier:
Surhetsindex:	högt	Iglar: -	volckmari, Ancylus fluviatilis	Shannon index: 1 poäng
DFI-index:	mycket högt	Musslor: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
Dominerande taxa:		Snäckor: 1p		
Baetis niger, 17%		B/P index: 2p		
Lepidostoma hirtum, 13%				
Elmis aenea, 12%				

Kommentarer:

Iglar saknades i proverna som dock uppvisade rika förhållanden med många sländarter. Indexpoängen visade på obetydlig försurningspåverkan. Föroreningspåverkan var också obetydlig och naturvärdet högt genom förekomsten av två ovanliga arter. Försurningssituationen var något bättre i år än besöken dessförinnan men skillnaderna är små i artlistorna.

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
2009-10-05	27	1214	3,8	6,2	16	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2010-10-07	32	1762	4,0	6,6	19	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2011-10-06	32	1170	4,3	6,4	18	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2012-10-02	42	8108	3,4	6,9	25	10	10	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2013-10-08	33	5372	3,2	6,5	17	10	6	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2014-10-07	36	5290	3,8	7,0	23	10	7	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2016-10-25	37	3020	4,2	6,8	22	10	8	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2017-10-19	37	2296	4,0	6,8	22	10	8	måttlig	7	obetydlig	7 högt
2018-04-09	35	1936	4,0	6,5	20	10	7	måttlig	7	obetydlig	4 allmänt
2018-10-11	37	1858	3,9	6,6	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	7 högt

ARTLISTA				Provpunkt: 113. Älgån, Älgå		Provtagningskvalitet					100													
Provst.datum 2018-10-11																								
Känslighetsgrad/funktion		A		B		C		D		1		2		3		4		5		Summa				
																				ant ind		%		
GLATTMASKAR																								
Oligochaeta övriga				2										1				2		3		0,3		
Eiseniella tetraedra		2		2		3								3		3				6		0,6		
MUSSLOR																								
Bivalvia																								
Pisidium sp.		1		1		2						1		10		2		1		14		1,5		
SNÄCKOR																								
Gastropoda		3		4		2																		
Ancylus fluviatilis		3		4		3				1				1		2				4		0,4		
VATTENKVALSTER																								
Hydracarina		1		3		2				2				2		1				5		0,5		
DAGSLÄNDOR																								
Ephemeroptera																								
Leptophlebia sp.		1		4		3						1				2				3		0,3		
Baetis muticus		4		4		3		1								1		5		7		0,8		
Baetis niger		2		4		3		40		34		48		28		6				156		16,8		
Baetis rhodani		2		4		2		27		12		7		9		18				73		7,9		
BÄCKSLÄNDOR																								
Plecoptera																								
Protonemura meyeri		1		5		4		13		6		10		1				2		30		3,2		
Amphinemura sulciollis		1		5		3						2		3						7		0,8		
Nemoura avicularis		1		5		4		1						5		4				10		1,1		
Leuctra hippopus		1		5		4		1				3		9		2				15		1,6		
Isoperla difformis		1		3		3		1		3		9		2						2		0,2		
Isoperla grammatica		1		3		3				2				1						3		0,3		
Isoperla sp.		2		3		5		5		1				1						2		0,2		
Siphonoperla burmeisteri												1				1								
SKALBAGGAR																								
Coleoptera																								
Oreochilus villosus		3		3		2								1						1		0,1		
Hydraena gracilis		3		5		3		1		1		1		1				14		4		0,4		
Elmis aenea		2		4		4		23		30		24		20						111		11,9		
Limnius volckmari		2		4		4		8		2		1		7						18		1,9		
NATTSLÄNDOR																								
Trichoptera																								
Rhyacophila nubila		1		3		4				2		1		2				1		5		0,5		
Rhyacophila sp.		1		3		3				2		2		2				1		7		0,8		
Polycentropus flavomaculatus		1		1		3				1		3		3						7		0,8		
Hydropsyche pellucidula		1		1		3		3		2		1								6		0,6		
Hydropsyche siltalai		1		1		2		27		30		23		10		11				101		10,9		
Agapetus ochripes		2		4		3		4		20		11		32		14				81		8,7		
Ithytrichia sp.		3		4		4		1		3		5		1						10		1,1		
Lepidostoma hirtum		2		5		3		36		33		24		18		11				122		13,1		
Silo pallipes		2		5		3						3								3		0,3		
Sericostoma personatum		1		5		3		1		4		11								16		1,7		
Oecetis testacea		3		5		4		4		3		2		5						14		1,5		
Triaenodes sp.		1		5		3		5		1		1								2		0,2		
TVÄVINGAR																								
Diptera																								
Tipula sp.		2		5		2		1												1		0,1		
Dicranota sp.		1		3		2						1								1		0,1		
Simuliidae		1		1		2				1		1				2				4		0,4		
Chironomidae		1		2		1		40		5		2		11		13				71		7,6		
Ceratopogonidae		1		3		1								1						1		0,1		
Empididae		2		3		3		1				1								2		0,2		
ANTAL TAXA (exkl sökprov)																							37	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)																							37	
INDIVIDANTAL																							240	
Indivdantal/m²																							197	
																							213	
																							178	
																							101	
																							929	
																							1858	
																							100	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Gränsjöbäcken, Greåna	Provpunktsbeteckning: 17BTF0123
Provdatum: 2018-10-16	Koordinater x: 6611740 y: 1303710	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 15-25 m nedströms bron.



<i>Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)</i>			
Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20	
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1	
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111		
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2		
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg		
Vattendragsbredd (våyta): 6 m	Grumlighet: klart		
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: färgat		
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m	Vattentemperatur: 10,4 °C		
Bottensubstrat och vegetation på provytan			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck Dom.art</i>
Findetritus:	0	Finsediment:	0
Grovdetritus:	D1 1	Sand:	1
Fin död ved:	D2 1	Grus:	D3 2
Grov död ved:	D3 1	Fin sten:	D1 2
Utfällningar:	0	Grov sten:	D2 2
		Fina block:	2
		Grova block:	2
		Häll:	0
Bottentyp: mellan		Överg.veg:	
Kvalprov substr.: grusbädd, vegetatio		Flytbladsveg:	
Övrigt utanför delprov:		Långskottsveg: D2 2	
		Rosettväxter:	
		Mossor:	
		Makroalger: D1 3	
		Veg utanför delprov: kraftig algpåväxt.	
Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Dom.art Subdom.art</i>
Lövslog:		Gräs/äng:	
Barrskog:		Hed:	
Blandskog:	3	Hällmark:	
Kalhygge:	D1	Blockmark:	
Våtmark:		Artif mark:	1
Åker:			
Beskuggning (0-3): 2		Dom. markanvändning:	Tätortsmiljö: Nej
Strandzon 0-5m, 50m sträcka			
	<i>Dom</i>	<i>Dom.art</i>	<i>Subdom.art</i>
Träd:	D1	gran	al
Buskar:	D2	gran	salix
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra - prover togs strax nedströms ordinarie yta p.ga. Kraftig algväxt. Substratet va	Påverkan A: kraftig algpåväxt	styrka: 2
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja	Påverkan B: biotopvård	styrka: 1
Övriga iakttagelser i fält:	Påverkan C:	styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-16

Allmänt		Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal:	høgt	Kriteriepoäng (max 14):	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 1p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	Virvelmaskar	Övriga kriterier:
Shannonindex:	mycket høgt	Förurn.känslig sländart:	5 bäcksländesläkten	Shannon index: 1 poäng
ASPT-index:	høgt	Gammarus:	4 dagslände familjer	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	4 familjer husbyggare	
Surhetsindex:	høgt	Iglar:	Rhyacophila, Limnius volckmari	
DFI-index:	mycket høgt	Musslor:	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
		Snäckor:	Asellus aquaticus	
		B/P index:		
Dominerande taxa:				
Pisidium sp., 19%				
Hydropsyche siltalai, 13%				
Chironomidae, 11%				

Kommentarer:

Lokalen uppvisade ganska rika förhållanden med de flesta indikatorgrupper representerade. Bäcksländor var dock ganska fåtaliga i antal. Förurningspåverkan var obetydlig genom 7 indexpoäng och känsliga sländarter. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Lokalen har bedömts vara obetydligt förurningspåverkad vid samtliga tillfällen och verkar således vara biologiskt stabil.

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
1997-10-07	41	4184	3,5	6,3	27	10	8	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2000-10-30	37	2540	3,0	6,3	22	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2003-10-22	32	2610	3,1	6,0	21	8	10	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2006-10-04	40	6110	3,5	6,0	21	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2009-10-07	38	6910	2,1	6,2	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6 allmänt
2012-10-02	27	3960	1,3	6,5	19	8	9	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2015-10-26	37	1718	3,8	6,2	21	8	9	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2018-10-16	35	904	3,9	6,3	19	10	7	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt

ARTLISTA										
Provdatum 2018-10-16										
Provpunkt: 123. Gränsjöbacken, Greåna										
Provtagningskvalitet 91										
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa
					1	2	3	4	5	ant ind %
VIRVELMASKAR obest										
<i>Turbellaria obest</i>										
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2		1				1	2 0,4
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta övriga</i>		2					5	1		6 1,3
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3				1			1 0,2
MUSSLOR										
<i>Bivalvia</i>										
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		10	4	35	28	7	84 18,6
SNÄCKOR										
<i>Gastropoda</i>	3	4	2							
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2							X
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		9		5	1		15 3,3
VATTENSPINDLAR										
<i>Arachnida</i>	1	3	3							
<i>Argyroneta aquatica</i>	1	3	3					1		1 0,2
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		1	2				3 0,7
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		2		10	4	31	47 10,4
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		8	8	1	3		20 4,4
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		6	12	3	8		29 6,4
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		6		1	3		10 2,2
BÄCKSLÄNDOR										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4				1		3	4 0,9
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4						1	1 0,2
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	1	5	3				1		5	6 1,3
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4			3				3 0,7
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3						3	3 0,7
TROLLSLÄNDOR										
<i>Odonata</i>										
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3		2					2 0,4
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3					1		1 0,2
<i>Platynemis pennipes</i>	1	3	3							X
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		5	4	7	8	2	26 5,8
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		10	3	4	10	11	38 8,4
<i>Cordulia aenea</i>	1	3	3			1				1 0,2
SKALBAGGAR										
<i>Coleoptera</i>										
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4				1	3		4 0,9
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4						1	1 0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3				1		1	2 0,4
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4						5	5 1,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		2			2		4 0,9
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3			1				1 0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				2		58	60 13,3
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		5		1		4	10 2,2
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3				2		1	3 0,7
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				1			5 1,1
<i>Setodes argentipunctellus</i>	3	3	5		1			1		2 0,4
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		3					3 0,7
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		13	10	10	10	5	48 10,6
<i>Empididae</i>	2	3	3						1	1 0,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										33
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										35
INDIVIDANTAL					86	48	92	86	140	452 100
Individantal/m ²										904

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Bjurånaälven, Majendal	Provpunktsbeteckning: 17BTF0127
Provdatum: 2018-10-16	Koordinater x: 6600100 y: 1308940	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-10 m nedströms vägtrumman



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våyta): 4 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provta): 0,15 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provta): 0,33 m	Vattentemperatur: 9,4 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan**Kvalprov substr.:** Hård botten, bakvatt**Övrigt utanför delprov:****Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka****Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Dom.art	Subdom.art
Lövsog:			Gräs/äng:			Träd:	D1	gran	klibbal
Barrskog:	D1	2	Hed:			Buskar:			
Blandskog:			Hällmark:			Gräs/halvgräs:	D2	starr	
Kalhygge:			Blockmark:			Annan veg:			
Våtmark:		2	Artif mark:		1	Övrigt:			
Åker:	D2								

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** saknas**styrka:****Påverkan B:****styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-16**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Chironomidae, 16% Pisidium sp., 13% Leptophlebia vespertina, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 5p ----- Antal taxa: 1p Förurn.känslig sländart: 1p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer Rhyacophila, Elmia aenea Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

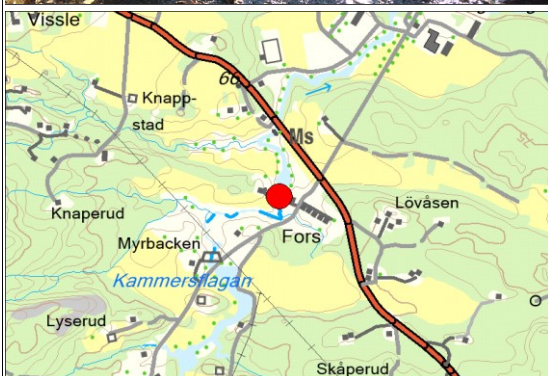
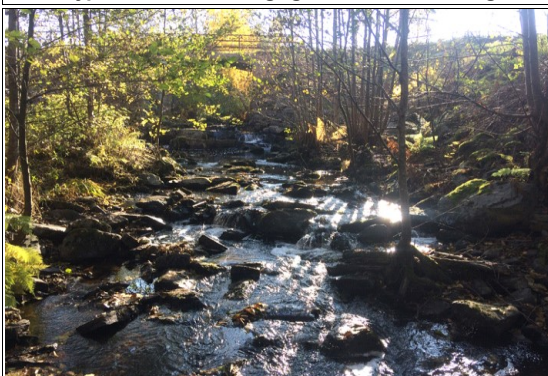
Lokalen har uppvisat varierande resultat med förekomst av förurningskänsliga arter vissa år. Snäckor har påträffats nästan varje år, vilket tyder på att lokalen inte är påtagligt försurad. Bäcksäländor förekom endast sparsamt i år, vilket kan vara en effekt av det låga flödet. Endast 5 indextaxa uppnåddes, bl a genom frånvaro av känsliga sländarter. Troligen spelar påverkan från lågflödet in, och bedömningen stannar därför vid måttlig påverkan. Bedömningarna har varierat mycket genom åren, från stark till obetydlig. Det kan vara andra faktorer än förurningen som spelar in, t ex uttorkningspåverkan. Flodpärlmussla noterades i sökprovet 1994.

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
1994-10-24	44	3500	4,1	6,6	25	10	8	obetydlig	7	obetydlig	30 mycket högt
1997-10-08	31	2112	3,8	5,6	15	8	5	betydlig	5	svag	0 allmänt
2000-10-24	26	428	2,5	5,2	16	8	7	måttlig	5	svag	0 allmänt
2003-10-22	23	1870	1,6	4,9	10	10	4	betydlig	4	svag	0 allmänt
2006-10-04	20	2390	2,8	5,1	8	10	3	stark	4	svag	0 allmänt
2009-10-06	24	560	3,6	5,5	15	10	7	måttlig	5	svag	0 allmänt
2012-10-02	34	4610	2,5	6,2	20	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2015-10-26	38	4770	2,6	6,0	24	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-16	30	608	3,8	5,4	15	10	5	måttlig	5	svag	0 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 127. Bjurånaälven, Majendal		Provtagningskvalitet		97	
Provt.datum 2018-10-16									
								</	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Glasälven, Fors	Provpunktsbeteckning: 17BTF0128
Provdatum: 2018-10-11	Koordinater x: 6604800 y: 1319580	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 15-25 m nedströms bron



<i>Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)</i>			
Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20	
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1	
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111		
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2		
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg		
Vattendragsbredd (våyta): 4 m	Grumlighet: klart		
Lokalens medeldjup (provyta): 0,18 m	Färg: färgat		
Lokalens maxdjup (provyta): 0,32 m	Vattentemperatur: 10,2 °C		
Bottensubstrat och vegetation på provytan			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom.art</i>
Findetritus:	0	Finsediment:	0
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	0
Fin död ved:	D2 1	Grus:	0
Grov död ved:	D1 1	Fin sten:	1
Utfällningar:	0	Grov sten:	D3 2
		Fina block:	D1 2
		Grova block:	D2 2
		Häll:	0
Bottentyp: hård		Veg utanför delprov:	
Kvalprov substr.: grov detritus, vegeta		Övrigt utanför delprov:	
Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	
Lövskog:	D2 2	Gräs/äng:	
Barrskog:		Hed:	D3
Blandskog:		Hällmark:	
Kalhygge:		Blockmark:	
Våtmark:		Artif mark:	2
Åker:			
Beskuggning (0-3): 2		Dom. markanvändning:	
Strandzon 0-5m, 50m sträcka			
	<i>Dom</i>	<i>Dom.art</i>	<i>Subdom.art</i>
Träd:	D1	al	björk
Buskar:	D2	örmbunksväxter	vinbärsbuskar
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			
Tätortsmiljö: Nej			

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra - hård men med bra substrat fläckvis

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-11

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

Allmänt	Försumningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: hög Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 21% Chironomidae, 15% Ithytrichia sp., 10%	Kriteriepoäng (max 14): 10p ----- Antal taxa: 1p Försum.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 1p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

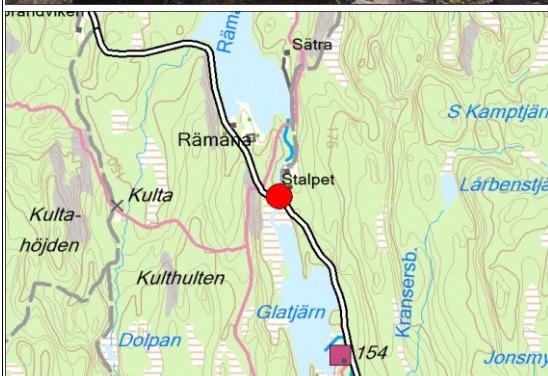
Lokalen uppvisade rika förhållanden med förekomst av alla viktigare indikatorgrupper. Hög indexpoäng och känsliga sländarter visade på obetydlig försumningspåverkan. Den försumningskänsliga dagsländen Baetis muticus var nyfynd. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Försumningspåverkan har varit obetydlig vid de senaste tre besöken, men betydlig påverkan konstaterades 1994 och 2000.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försumnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
1994-10-24	26	1718	2,5	5,2	15	10	4	betydlig	4	svag	0 allmänt
1997-10-08	40	2034	3,7	5,6	19	8	10	obetydlig	6	svag	3 allmänt
2000-10-30	20	1056	2,8	4,6	10	8	4	betydlig	5	svag	0 allmänt
2003-10-22	28	2930	2,6	5,3	14	8	10	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2006-10-05	31	1450	3,2	5,1	15	8	10	obetydlig	4	svag	0 allmänt
2009-10-06	26	2970	1,8	5,6	16	8	8	måttlig	6	svag	0 allmänt
2012-10-02	36	2790	3,7	5,8	20	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2015-10-26	30	1964	2,4	5,7	17	8	10	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-11	36	2006	3,9	5,4	19	10	10	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 128. Glasälven, Fors						Provtagningskvalitet		92
Prov.tid.datum 2018-10-11												
	Delprov				(ant ind)					Summa		
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
VIRVELMASKAR obest												
Turbellaria obest												
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		6	2	1		2	11	1,1	
Planaria-Dugesia		3				1				1	0,1	
Polycelis sp.	3	3	3					1		1	0,1	
GLATTMASKAR												
Oligochaeta övriga		2				1	5	5	2	13	1,3	
IGLAR												
Hirudinea		3										
Glossiphonia heteroclita	3	3	2					1		1	0,1	
Erpobdella octoculata	1	3	2			1	1			2	0,2	
MUSSLOR												
Bivalvia												
Pisidium sp.	1	1	2		7	10	10	12	8	47	4,7	
SNÄCKOR												
Gastropoda	3	4	2									
Lymnaea stagnalis	3	4	2				1			1	0,1	
Bathymophalus contortus	3	4	2					1		1	0,1	
KRÄFTDJUR												
Crustacea												
Asellus aquaticus	1	5	2		4	4	1	7	5	21	2,1	
DAGSLÄNDOR												
Ephemeroptera												
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3		5	8	6	2	4	25	2,5	
Heptagenia sulphurea	2	4	4		7	1	1	4		13	1,3	
Leptophlebia marginata	1	4	2						2	2	0,2	
Baetis muticus	4	4	3				4	1	3	8	0,8	
Baetis niger	2	4	3		13	18	17	15	29	92	9,2	
Baetis rhodani	2	4	2		7	7	10	7	6	37	3,7	
BÄCKSLÄNDOR												
Plecoptera												
Protonemura meyeri	1	5	4		5		2		1	8	0,8	
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		1	3	1	4		9	0,9	
Isoperla sp.	1	3	3		19	8	14	6	15	62	6,2	
TROLLSLÄNDOR												
Odonata												
Calopteryx splendens	3	3	3			1				1	0,1	
Calopteryx sp.	3	3	3			1	1		1	3	0,3	
SKALBAGGAR												
Coleoptera												
Hydraena gracilis	3	5	3			2		2		4	0,4	
Elmis aenea	2	4	4		1	3				4	0,4	
Limnius volckmari	2	4	4			1	1	11	1	14	1,4	
Oulimnius sp.	3	4	3				1			1	0,1	
NATTSLÄNDOR												
Trichoptera												
Rhyacophila nubila	1	3	4		5	1		1	5	12	1,2	
Rhyacophila sp.	1	3	3		8	1		3		12	1,2	
Chimarra marginata	4	1	4		45	13	3	6	6	73	7,3	
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1				1	2	0,2	
Hydropsyche siltalai	1	1	2		73	26	17	19	71	206	20,5	
Hydroptila sp.	4	4	3			1				1	0,1	
Ithytrichia sp.	3	4	4		5	10	25	37	24	101	10,1	
Lepidostoma hirtum	2	5	3		8	7	3	4	2	24	2,4	
Limnephilidae	1	5	2		1					1	0,1	
Oecetis testacea	3	5	4		1	1		5	3	10	1,0	
Setodes argentipunctellus	3	3	5		1					1	0,1	
TVÄVINGAR												
Diptera												
Simuliidae	1	1	2			7	11		8	26	2,6	
Chironomidae	1	2	1		51	29	27	25	20	152	15,2	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										36		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										36		
INDIVIDANTAL										1003	100	
Indivdantal/m²										2006		

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Rämänaälven, Rämäna	Provpunktsbeteckning: 17BTF0131
Provdatum: 2018-10-16	Koordinater x: 6596540 y: 1311980	Kommun:
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 0-10 m nedströms vägbron. Hällen undveks.		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 20
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:** BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,17 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,35 m	Vattentemperatur:	10,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: Häll, kantzon, grusb

Veg utanför delprov:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra - Hällen undveks.

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-16

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 16% Sphaerium sp., 9% Taeniopteryx nebulosa, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Rhyacophila Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

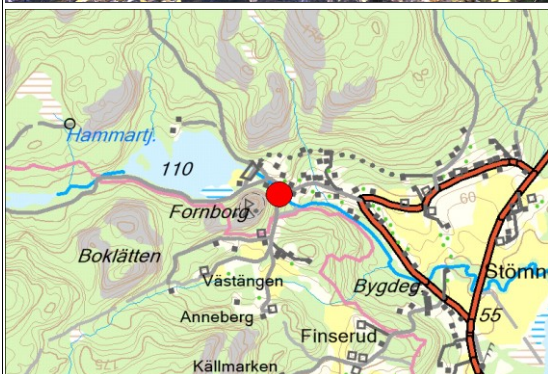
Lokalen var tämligen artrik, dock ganska individfattig. Försurningspåverkan var obetydlig, genom förekomsten av flera indikatorgrupper och känsliga sländarter. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag, trots 4 poäng i DFI-indexet. Troligen påverkar den uppströms liggande sjön bottenfaunan till viss del med organiskt material. Lokalen har varit obetydligt försurningspåverkad vid samtliga besök och verkar således vara biologiskt stabil. En viss ökning av artantalet kan märkas under de två senaste besöken.

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
1994-10-24	32	722	4,1	5,7	19	8	8	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
1997-10-08	46	5310	3,9	6,0	29	8	11	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2000-10-24	29	702	3,5	5,8	19	8	7	obetydlig	4	måttlig	0 allmänt
2003-10-22	30	4440	1,9	5,5	19	8	9	obetydlig	4	måttlig	0 allmänt
2006-10-04	31	4940	3,1	6,0	20	8	8	obetydlig	5	svag	3 allmänt
2009-10-06	21	4960	2,3	6,0	15	8	7	obetydlig	5	svag	0 allmänt
2012-10-02	25	4480	3,0	5,7	15	8	8	obetydlig	4	måttlig	0 allmänt
2015-10-26	33	1112	3,7	6,0	19	10	6	obetydlig	6	svag	0 allmänt
2018-10-16	35	938	4,2	5,7	22	10	7	obetydlig	4	svag	3 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 131. Rämånaälven, Rämåna						Provtagningskvalitet		100																																																	
Prov.t datum 2018-10-16																																																													
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																																																	
Polycelis sp.		3	3	3						1	1	0,2																																																	
GLATTMASKAR																																																													
Oligochaeta övriga		2				1						1	0,2																																																
IGLAR																																																													
Hirudinea		3																																																											
Erpobdella octoculata		1	3	2							2	2	0,4																																																
MUSSLOR																																																													
Bivalvia																																																													
Pisidium sp.		1	1	2			5	6	9	4	24	5,1																																																	
Sphaerium sp.		2	1	2		9		30		2	41	8,7																																																	
SNÄCKOR																																																													
Gastropoda		3	4	2																																																									
Bathymophalus contortus		3	4	2						1	2	0,4																																																	
KRÄFTDJUR																																																													
Crustacea																																																													
Asellus aquaticus		1	5	2						7	9	1,9																																																	
DAGSLÄNDOR																																																													
Ephemeroptera																																																													
Caenis luctuosa		4	4	3						2	4	0,9																																																	
Heptagenia fuscogrisea		1	4	3						15	24	5,1																																																	
Heptagenia sulphurea		2	4	4		7	4	11	4	1	27	5,8																																																	
Leptophlebia marginata		1	4	2		6	3	1	8	12	30	6,4																																																	
Baetis digitatus		3	4	3		1	4				6	1,3																																																	
Baetis rhodani		2	4	2		2					2	0,4																																																	
Centropilum luteolum		2	4	3						3	14	3,0																																																	
BÄCKSLÄNDOR																																																													
Plecoptera																																																													
Taeniopteryx nebulosa		1	5	4		8		15	4	5	32	6,8																																																	
Nemoura avicularis		1	5	4						1	3	0,6																																																	
Isoperla grammatica		1	3	3							1	0,2																																																	
TROLLSLÄNDOR																																																													
Odonata																																																													
Onychogomphus forcipatus		2	3	4		2	7	11		6	26	5,5																																																	
SKINNIBAGGAR																																																													
Heteroptera																																																													
Aquarius paludum		3	3	3		1					1	0,2																																																	
NATTSLÄNDOR																																																													
Trichoptera																																																													
Rhyacophila nubila		1	3	4							2	0,4																																																	
Chimarra marginata		4	1	4						1	1	0,2																																																	
Neureclipsis bimaculata		1	1	2		9	1	8	2	6	26	5,5																																																	
Cheumatopsyche lepida		4	1	4		15	1	5			21	4,5																																																	
Hydropsyche angustipennis		2	1	3						1	3	0,6																																																	
Hydropsyche siltalai		1	1	2		24	3	35	4	8	74	15,8																																																	
Hydroptila sp.		4	4	3		2					2	0,4																																																	
Ithytrichia sp.		3	4	4		2	10	10			22	4,7																																																	
Oxyethira sp.		1	4	3							1	0,2																																																	
Limnephilidae		1	5	2							X																																																		
Oecetis testacea		3	5	4						1	2	0,4																																																	
Setodes argentipunctellus		3	3	5						4	8	1,7																																																	
TVÄVINGAR																																																													
Diptera																																																													
Simuliidae		1	1	2		5	1	10	3	5	24	5,1																																																	
Chironomidae		1	2	1		3	5	1	10	11	30	6,4																																																	
Ceratopogonidae		1	3	1		2					2	0,4																																																	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)												34																																																	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)												35																																																	
INDIVIDANTAL		99					50					145					75					100					469					100																													
Individental/m²																																																				938									

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Stömnebacken, Västängen	Provpunktsbeteckning: 17BTF0135
Provdatum: 2018-10-11	Koordinater x: 6594320 y: 1326220	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-10 m uppströms vägtrumman.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 20
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	2 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,08 m	Färg:	klart
Lokalens maxdjup (provyta):	0,55 m	Vattentemperatur:	9,8 °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	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:	D1	1	
			Fina block:	D3	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.:

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövsog:	D1	3	Gräs/äng:		
Barrskog:			Hed:		
Blandskog:			Hällmark:		
Kalhygge:			Blockmark:		
Våtmark:			Artif mark:		1
Åker:					

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 3

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-11

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: lågt Surhetsindex: måttligt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 24% Ithytrichia sp., 15% Limnius volckmari, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 6p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 2 dagslände familjer 4 familjer husbyggare Elodes, Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

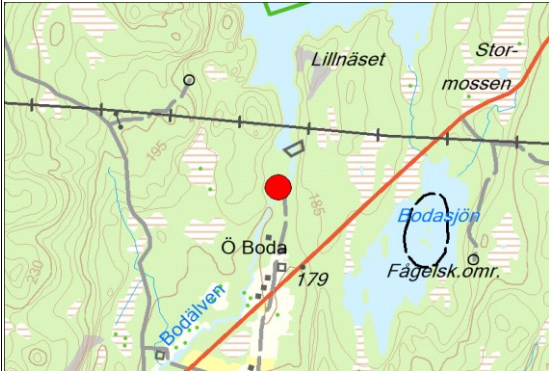
Även om artantalet endast var måttligt, bedömdes lokalen vara obetydligt försurningspåverkad 2018. Den känsliga nattsländan Chimarra marginata påträffades i större antal (etablerad 2012). Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Tidigare resultat visar på försurningspåverkan vid några tillfällen, betydlig påverkan 2000, men skillnaderna i indexpoäng har varit små.

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
2000-12-06	24	736	3,3	5,8	14	8	3	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2003-10-21	24	2520	3,6	5,5	10	8	7	måttlig	6	svag	0	allmänt
2006-10-05	26	2680	3,5	5,2	12	8	7	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2009-10-06	21	1090	3,0	5,5	11	8	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2012-10-01	31	5880	3,8	6,0	15	8	6	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2015-10-26	34	5988	3,5	5,5	15	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2018-10-11	27	1974	3,6	5,7	12	8	6	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 135. Stömnebacken, Västängen					Provtagningskvalitet 93	
Prov.t datum 2018-10-11											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
Dendrocoelum lacteum	3	3	2			1			1	2	0,2
Planaria-Dugesia		3			1	1		1		3	0,3
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			3	3		3		9	0,9
Eiseniella tetraedra	2	2	3					1		1	0,1
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
Bathymophalus contortus	3	4	2			1	1			2	0,2
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
Asellus aquaticus	1	5	2			2	2	2	1	7	0,7
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
Heptagenia sulphurea	2	4	4			1	4	5	3	13	1,3
Baetis rhodani	2	4	2		14	3	39	9	8	73	7,3
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
Protonemura meyeri	1	5	4		2	1	2			5	0,5
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		9	9	42	19	8	87	8,7
Isoperla difformis	1	3	4		2	2	8	3	2	17	1,7
Isoperla sp.	1	3	3		8	4	3	2	1	18	1,8
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1	1		1		3	0,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
Hydraena gracilis	3	5	3		4	1	2	4	1	12	1,2
Hydraena riparia		5				1				1	0,1
Elodes sp.	2	4	2			1				1	0,1
Elmis aenea	2	4	4		12	9	4	6	51	82	8,2
Limnius volckmari	2	4	4		35	20	36	19	5	115	11,5
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
Rhyacophila nubila	1	3	4		1		3	2		6	0,6
Rhyacophila sp.	1	3	3			1		2	2	5	0,5
Chimarra marginata	4	1	4		3	11	10	7	2	33	3,3
Hydropsyche siltalai	1	1	2		88	40	65	31	13	237	23,7
Agapetus ochripes	2	4	3		5	5	2	1	1	14	1,4
Ithytrichia sp.	3	4	4		14	33	42	15	45	149	14,9
Lepidostoma hirtum	2	5	3		13	12	8	4	12	49	4,9
Sericostoma personatum	1	5	3		2	2	1	1		6	0,6
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2		1		3	2		6	0,6
Chironomidae	1	2	1		10	4	3	1	1	19	1,9
Empididae	2	3	3		1	5	2	2	2	27	2,7
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										27	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)											
INDIVIDANTAL					229	174	282	143	159	1002	100
Individantal/m ²										2004	

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Bodaälven, Ö Boda		Provpunktsbeteckning: 17BTF0136	
Provdatum: 2018-10-16		Koordinater x: 6588250 y: 1306380		Kommun:	
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 0-10 m nedströms träbron					

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5 m	Vattennivå: lågt
Vattendragsbredd (våtyta): 5 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,15 m	Färg: färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,23 m	Vattentemperatur: 10,1 °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 1	Grus:	1	Långskottsveg:	0		
Grov död ved:	0	Fin sten:	D2 2	Rosettväxter:	0		
Utfällningar:	0	Grov sten:	D1 3	Mossor:	D2 2		
		Fina block:	D3 2	Makroalger:	D1 3	fintrådiga alger	
		Grova block:	0				
		Häll:	0				

Bottentyp: mellan
Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom Täck		Dom Täck		Strandzon 0-5m, 50m sträcka		
Lövsog:		Gräs/äng:		Träd:	D1 gran	björk
Barrskog:		Hed:		Buskar:	D3 ormbunskväxter	skvatram
Blandskog:	D2 2	Hällmark:		Gräs/halvgräs:	D2	
Kalhygge:	D2 2	Blockmark:		Annan veg:		
Våtmark:	D1	Artif mark:		Övrigt:		
Åker:						

Beskuggning (0-3): 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas **styrka:**
Påverkan B: **styrka:**
Påverkan C: **styrka:**

Bedömning av prov från 2018-10-16

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan: svag		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	5p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	1p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	2 bäcksländesläkten		Övriga kriterier:	
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	3 dagslände familjer		Shannon index: 1 poäng	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	-	2 familjer husbyggare			
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	-	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex:	måttligt	Iglar:	-				
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p				
		Snäckor:	-				
		B/P index:	-				
Dominerande taxa:							
Taeniopteryx nebulosa, 14%							
Chironomidae, 11%							
Leptophlebia vespertina, 10%							

Kommentarer:

Snäckor och iglar saknades, samtidigt som relativt många dagsländearter påträffades. Resultatet visar på obetydlig försurningspåverkan, på gränsen till måttlig påverkan, genom endast 5 indexpoäng. Föroreningspåverkan bedömdes vara svag och naturvärdet allmänt. Lokalen har bedömts var obetydligt försurningspåverkad även tidigare, dock utan speciellt höga indexpoäng.

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
2000-10-24	32	3560	2,8	6,1	23	8	8	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2003-10-20	34	3680	3,3	6,3	25	8	8	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2006-10-06	23	812	3,7	6,0	14	8	6	obetydlig	5	svag	16 mycket högt
2009-10-06	23	6020	2,9	6,2	15	8	7	obetydlig	6	obetydlig	16 mycket högt
2012-10-01	31	5470	3,5	6,2	21	8	5	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2015-10-26	33	1658	3,8	6,3	23	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-16	27	1028	4,0	5,8	19	8	5	obetydlig	5	svag	1 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 136. Bodaälven, Ö Boda					Provtagningskvalitet 97	
Prov.t datum 2018-10-16											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				1					2	0,4
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1		1	2		4	0,8
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		1	3	8	1	6	19	3,7
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2			1		7		8	1,6
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3			17		33		50	9,7
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		11		8		7	26	5,1
<i>Baetis digitatus</i>	3	4	3		8	11	2	13	6	40	7,8
<i>Baetis niger</i>	2	4	3			9	1	1		11	2,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2				3			3	0,6
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3			1		3	1	5	1,0
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		7	15	35	9	4	70	13,6
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4		1	2				3	0,6
<i>Isoperla grammica</i>	1	3	3					1		1	0,2
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3				12	1	2	15	2,9
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		5	8	9	7	13	42	8,2
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2			1	3			4	0,8
FJÄRILAR											
<i>Lepidoptera obest</i>	3	3	2								
<i>Elophila nymphaeata</i>	3	3	2				1			1	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Neureclipsis bimaculata</i>	1	1	2		2	5		1	3	11	2,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		11	12	6	18	1	48	9,3
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3				1			1	0,2
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4				5			5	1,0
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3				1			1	0,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				1			1	0,2
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		10	7	4	1	9	31	6,0
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3		8	3	10	19	4	44	8,6
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4			1	1			2	0,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2			1				1	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				6			6	1,2
<i>Chironomidae</i>	1	2	1			24	10	20	5	59	11,5
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										27	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										27	
INDIVIDANTAL					65	121	129	137	62	514	100
Individantal/m ²										1028	

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Björnklammen, Kvarnviken		Provpunktsbeteckning: 17BTF0140	
Provdatum: 2018-10-16		Koordinater x: 6588880 y: 1313200		Kommun:	
Lokaltyp: Sjö Naturligt/grävt: naturligt Läge: Vid udde ca 50 m väster om udde/ö med båtplats/brygga					



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 0,4
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 0
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: lågt
Vattendragsbredd (våyta):	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,4 m	Färg: färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,65 m	Vattentemperatur: 10,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan
Kvalprov substr.: Vegetation, död ved, **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

Beskuggning (0-3): 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-16

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig		Föroreningspåverkan:		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	lågt	Kriteriepoäng (max 14):	9p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	3p
Individtäthet:	låg	Antal taxa:	1p	5 dagsländefamiljer		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	2 familjer husbyggare		Pallasea quadrispinosa, 3p	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	-	Elmis aenea			
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
Surhetsindex:	mycket högt	Iglar:	1p	Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis			
DFI-index:	högt	Musslor:	1p				
Dominerande taxa:		Snäckor:	-				
Caenis luctuosa, 34%		B/P index:	2p				
Leptophlebia vespertina, 21%							
Chironomidae, 11%							

Kommentarer:

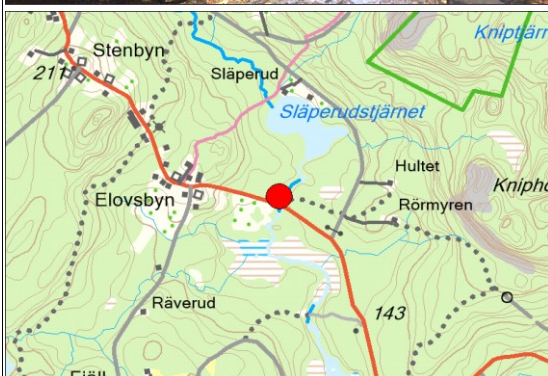
Bäcksländor och snäckor saknades helt i proverna, samtidigt som nattsländor var ganska fåtaliga. Däremot var dagsländer individrika och två arter var dessutom försurningskänsliga. Detta och indexpoängen visade på obetydlig försurningspåverkan. Naturvärdet var allmänt. Den ovanliga taggmärlan (Pallasea quadrispinosa) påträffades i proverna. Björnklammen har var obetydligt försurningspåverkad vid samtliga besök.

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
1997-10-07	19	0	0,0	5,6	9	0	7	obetydlig	0		0	allmänt
2000-10-25	27	218	3,6	5,4	14	10	9	obetydlig	4		3	allmänt
2003-10-23	25	1096	2,7	5,9	14	10	8	obetydlig	4		3	allmänt
2006-10-05	28	391	3,3	5,9	15	10	10	obetydlig	5		3	allmänt
2009-10-06	33	268	3,8	6,6	18	10	9	obetydlig	4		4	allmänt
2015-10-26	32	284	3,5	5,5	13	10	11	obetydlig	5		4	allmänt
2018-10-16	22	472	3,1	5,3	11	10	9	obetydlig	5		3	allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 140. Björnklammen, Kvarnviken					Provtagningskvalitet 100	
Provdatum 2018-10-16											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2					2	2		3	7	1,2
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>	3										
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2							X	
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			3	1			4	0,7
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1	6	10	8	2	27	4,6
<i>Pallasea quadrispinosa</i>	4	5	3	5	5	4	6		11	26	4,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Ephemera vulgata</i>	4	2	3			1	1	1	1	4	0,7
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		34	47	45	31	46	203	34,4
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		2	5	12	1	3	23	3,9
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2			1	6	2	5	14	2,4
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		11	22	47	17	25	122	20,7
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3			3	3	1	2	9	1,5
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Libellula quadrimaculata</i>	1	3	4		1	1				2	0,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4					1		1	0,2
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3		2	3				5	0,8
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		5	4	11		3	23	3,9
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2				1			1	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Ecnomus tenellus</i>	2	4	4		1	1	1	2		5	0,8
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	1	1	3				1			1	0,2
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2					1		1	0,2
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3				2		2	4	0,7
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4			1	2		1	4	0,7
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Chironomidae	1	2	1		10	8	22	12	10	62	10,5
Ceratopogonidae	1	3	1		12	5	10	10	5	42	7,1
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										21	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										22	
INDIVIDANTAL					84	117	183	87	119	590	100
Individantal/m ²										1180	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Stenbybäcken, Elovbyn	Provpunktsbeteckning: 17BTF0143
Provdatum: 2018-10-16	Koordinater x: 6584100 y: 1316000	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 5-15 m uppströms vägbron



<i>Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)</i>			
Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20	
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1	
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111		
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2		
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7 m	Vattennivå: låg		
Vattendragsbredd (våyta): 7 m	Grumlighet: klart		
Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m	Färg: färgat		
Lokalens maxdjup (provyta): 0,18 m	Vattentemperatur: 10 °C		
Bottensubstrat och vegetation på provytan			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom.art</i>
Findetritus:	0	Finsediment:	0
Grovdetritus:	D1 2	Sand:	0
Fin död ved:	D2 2	Grus:	1
Grov död ved:	D3 1	Fin sten:	D1 3
Utfällningar:	0	Grov sten:	D2 2
		Fina block:	D3 1
		Grova block:	0
		Häll:	0
Bottentyp: mellan		Veg utanför delprov:	
Kvalprov substr.: grusbädd, bakvatten		Övrigt utanför delprov:	
Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka			
	<i>Dom Täck</i>	<i>Dom Täck</i>	
Lövsog:		Gräs/äng:	
Barrskog:		Hed:	
Blandskog:	3	Hällmark:	
Kalhygge:	D1 2	Blockmark:	
Våtmark:	D2	Artif mark:	1
Åker:			
Beskuggning (0-3): 2		Dom. markanvändning:	
		Tätortsmiljö: Nej	
Strandzon 0-5m, 50m sträcka			
	<i>Dom</i>	<i>Dom.art</i>	<i>Subdom.art</i>
Träd:	D1	al	gran
Buskar:	D2	gran	al
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra	Påverkan A: saknas	styrka:
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja	Påverkan B:	styrka:
Övriga iakttagelser i fält: Sannolikt mkt låg under sommaren	Påverkan C:	styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-16

Allmänt		Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	6p	Kriteriepoäng - totalt: 1p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	Övriga kriterier:
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	2p	Shannon index: 1 poäng
ASPT-index:	måttligt	Gammarus:	-	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p	
Surhetsindex:	måttligt	Iglar:	1p	
DFI-index:	måttligt	Musslor:	1p	
Dominerande taxa:		Snäckor:	-	
Leptophlebia vespertina, 32%		B/P index:	-	
Chironomidae, 9%				
Heptagenia sulphurea, 5%				

Kommentarer:

Årets resultat visade på måttlig försurningspåverkan genom 6 indexpoäng och frånvaro av känsligare sländarter. Möjligen har uttorkning påverkat resultat negativt, och en titt i artlistorna visar på frånvaro av någon känslig nattslända just under 2018. Tidigare har lokalen bedömts vara obetydligt försurningspåverkad. Föroreningspåverkan var svag och naturvärdet 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
1992-11-13	52	2366	4,1	6,2	26	8	8	obetydlig	7	obetydlig	14 högt
1995-10-25	44	1682	4,3	6,5	27	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
1998-10-14	33	2372	2,8	5,6	18	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2000-10-25	42	2808	3,6	6,1	23	8	8	obetydlig	7	obetydlig	7 högt
2003-10-23	25	1270	2,3	5,5	15	8	7	obetydlig	6	obetydlig	6 högt
2006-10-05	36	2570	3,9	6,3	21	8	6	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
2009-10-06	30	1210	3,7	6,0	19	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-01	31	3560	3,4	6,4	19	8	6	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2015-10-26	42	2236	3,9	6,2	23	8	8	obetydlig	7	obetydlig	8 högt
2018-10-16	27	588	3,9	5,6	16	8	6	måttlig	5	svag	1 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 143. Stenbybäcken, Elovssbyn		Provtagningskvalitet #####	
Provt.datum 2018-10-16							
Känslighetsgrad/funktion		A B C D		Delprov (ant ind)		Summa ant ind %	
				1 2 3 4 5			
GLATTMASKAR							
Oligochaeta övriga		2		2 2 4 1 3		12 4,1	
Eiseniella tetraedra		2 2 3		1		1 0,3	
IGLAR							
Hirudinea		3					
Erpobdella octoculata		1 3 2		1 1		2 0,7	
MUSSLOR							
Bivalvia							
Pisidium sp.		1 1 2		1 2		3 1,0	
KRÄFTDJUR							
Crustacea							
Asellus aquaticus		1 5 2		2 3 3 4		12 4,1	
DAGSLÄNDOR							
Ephemeroptera							
Heptagenia fuscogrisea		1 4 3		1		1 0,3	
Heptagenia sulphurea		2 4 4		1 7		15 5,1	
Leptophlebia marginata		1 4 2		3 5 3		11 3,7	
Leptophlebia vespertina		1 4 3		6 40 27 21		94 32,0	
Leptophlebia sp.		1 4 3		5 6		11 3,7	
Baetis digitatus		3 4 3		1 1 3		5 1,7	
Baetis niger		2 4 3		1		1 0,3	
Centroptilum luteolum		2 4 3		10 1 1 2		14 4,8	
BÄCKSLÄNDOR							
Plecoptera							
Amphinemura sulcicollis		1 5 3		2 5 6		13 4,4	
Nemoura avicularis		1 5 4		4 1		5 1,7	
Nemoura sp.		1 5 3		3		3 1,0	
TROLLSLÄNDOR							
Odonata							
Onychogomphus forcipatus		2 3 4		1 2 2 2 5		12 4,1	
Cordulegaster boltoni		1 3 4		1 4 7		12 4,1	
SKALBAGGAR							
Coleoptera							
Limnius volckmari		2 4 4		1 3		4 1,4	
NATTSLÄNDOR							
Trichoptera							
Polycentropodidae		1 1 2		1		1 0,3	
Polycentropus flavomaculatus		1 1 3		2		2 0,7	
Ithytrichia sp.		3 4 4		5		8 2,7	
Lepidostoma hirtum		2 5 3		6 1 1		8 2,7	
Limnephilidae		1 5 2		4 2		6 2,0	
Glyptotaelius pellucidus		1 5 3		1		1 0,3	
Limnephilus sp.		1 5 2		1		1 0,3	
Oecetis testacea		3 5 4		1 2 1		5 1,7	
Setodes argentipunctellus		3 3 5				2 0,7	
TVÄVINGAR							
Diptera							
Simuliidae		1 1 2		3		3 1,0	
Chironomidae		1 2 1		1 4 10 10		25 8,5	
Empididae		2 3 3		1		1 0,3	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)						27	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)						27	
INDIVIDANTAL				27 16 109 69 73		294 100	
Indivdantal/m²						588	

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Gravälven, Rinterud		Provpunktsbeteckning: 17BTF0147	
Provdatum: 2018-10-16		Koordinater x: 6582740 y: 1319630		Kommun:	
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 0-10 m uppstr. Gammalt brofäste, ca 10-20 m uppstr. Vägtrummor.					




Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Tilda Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 1
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våyta): 4 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,2 m	Färg: färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m	Vattentemperatur: 9,5 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan
Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

Beskuggning (0-3): 2 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mk bra - svårprovtagen botten p.g.a. Lågt flöde och extrema mängder löv.

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: lågt vatten **styrka:** 2

Påverkan B: **styrka:**

Påverkan C: **styrka:**

Bedömning av prov från 2018-10-16

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

Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig?	Föroreningspåverkan: obetydlig?	Naturvärde: allmänt
Artantal:	mycket lågt	Kriteriepoäng (max 14): 3p	Indikatorgrupper, renvatten: 1 familj husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet:	låg	Antal taxa: -		
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart: -		
ASPT-index:	mycket lågt	Gammarus: -	Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	
EPT-index:	mycket lågt	Bäckbaggar: 1p		
Surhetsindex:	lågt	Iglar: 1p		
DFI-index:	lågt	Musslor: 1p		
Dominerande taxa:		Snäckor: -		
Glyptotaelius pellucidus, 26%		B/P index: -		
Oligochaeta övriga, 17%				
Pisidium sp., 15%				

Kommentarer:

Årets resultat var mycket sämre än tidigare med endast 14 taxa och lågt individantal, vilket förmodligen beror på uttorkning tidigare under säsongen. Dagsländor saknades helt i proverna vilket är mycket ovanligt. Av den anledningen går det inte säkert att bedöma påverkansgraden 2018. Tidigare har försurningspåverkan var obetydlig vid de flesta tillfällena.

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
2000-10-25	28	1050	3,6	5,9	16	8	8	obetydlig	6	obetydlig	3	allmänt
2003-10-23	21	1180	3,4	6,7	15	8	4	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2006-10-05	30	2160	3,7	6,3	17	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2009-10-06	34	2200	3,4	6,3	18	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2015-10-26	35	1294	4,0	6,2	23	8	9	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2018-10-16	14	270	3,1	4,0	1	0	3	obetydlig?	4	obetydlig?	0	allmänt

ARTLISTA



Provdatum 2018-10-16

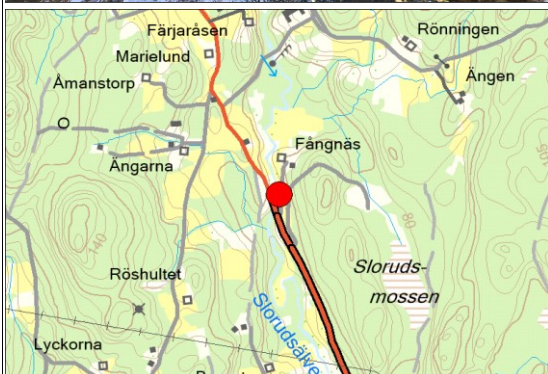
Provtagningens kvalitet

86

Provpunkt: 147. Gravälven, Rinterud

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				8	8	4			3	23	17,0
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>	3											
<i>Glossiphonia complanata</i>	3	3	2			1				1	0,7	
<i>Haemopsis sanguisuga</i>	2	3	2						1	1	0,7	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		3	5		10	2	20	14,8	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		2	3	1	3	1	10	7,4	
HOPPSTJÄRTAR												
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1	0,7	
TROLLSLÄNDOR												
<i>Odonata</i>												
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1		1	1		3	2,2	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
Dytiscidae	1	3	2		1	1				2	1,5	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4			1				1	0,7	
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		4	7			3	14	10,4	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2				1	3	2,2	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
Limnephilidae	1	5	2			9	3	3		15	11,1	
<i>Glyptotaelius pellucidus</i>	1	5	3		12	1		13	9	35	25,9	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Culex</i> sp.	1	2			3				1	4	3,0	
Chironomidae	1	2	1					1	1	2	1,5	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										14		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										14		
INDIVIDANTAL					36	37	9	31	22	135	100	
Individantal/m ²										270		

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Slorudsälven, Fångnäs	Provpunktsbeteckning: 17BTF0159
Provdatum: 2018-10-11	Koordinater x: 6621500 y: 1336220	Kommun:
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 20-30 m uppstr gamla stenbron. Östra sidan.		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provta, uppsk): 6 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våyta): 14 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provta): 0,2 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provta): 0,45 m	Vattentemperatur: 9,5 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** saknas**styrka:****Påverkan B:****styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-11**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt	Kriteriepoäng (max 14): 8p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 10p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	5 bäcksländesläkten	Ovanliga arter:
Shannonindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p	4 dagslände familjer	Siphonoperla burmeisteri, 3p
ASPT-index: högt	Gammarus: -	5 familjer husbyggare	Athripsodes commutatus, 3p
EPT-index: högt	Bäckbaggar: 1p	Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius	Psychomyia pusilla, 3p
Surhetsindex: högt	Iglar: -	volckmari	Övriga kriterier:
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:	Shannon index: 1 poäng
	Snäckor: -	Sialis	
	B/P index: 2p		
Dominerande taxa:			
Baetis niger, 23%			
Elmis aenea, 12%			
Ithytrichia sp., 11%			

Kommentarer:

Snäckor och iglar saknades, men lokalen uppvisade ganska fina och artrika förhållanden. Indexpoängen och försurningskändliga sländor visar att lokalen var obetydligt försurningspåverkad. Föroreningspåverkan var obetydligt och naturvärdet högt. Tre ovanliga arter påträffades i provena, varav två var nyfynd. Lokalen verkar vara biologiskt stabil och bedömts vara obetydligt försurningspåverkad vid samtliga tillfällen.

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
1994-10-20	48	1594	4,5	6,0	25	8	9	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
1997-10-09	42	3664	4,1	6,3	27	8	9	obetydlig	7	obetydlig	5	allmänt
2000-12-06	28	660	3,3	6,3	16	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2003-10-21	39	976	3,8	6,3	26	8	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2006-10-16	44	2268	3,8	5,9	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2009-10-07	29	730	3,2	6,8	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2012-10-01	35	1396	4,1	6,6	19	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2015-10-07	34	682	4,3	6,3	21	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2018-10-11	35	958	4,0	6,6	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	10	högt

ARTLISTA				Provpunkt: 159. Slorudsälven, Fångnäs					Provtagningskvalitet		97
Prov.t datum 2018-10-11											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2					5	5	3	13	2,7
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3						2	2	0,4
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		20	12	1	3	1	37	7,7
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2		1					1	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3			3				3	0,6
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		10	10	2	5	2	29	6,1
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		1	5	3	2	3	14	2,9
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		2	3	5	1	3	14	2,9
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		14	5	30	32	27	108	22,5
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		9	2		1	1	13	2,7
<i>Centropilum luteolum</i>	2	4	3					2		2	0,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		1					1	0,2
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		2		1			3	0,6
<i>Perlodes dispar</i>	1	3	4		2					2	0,4
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		4		1	2	3	10	2,1
<i>Siphonoperla burmeisteri</i>	2	3	5	5		1			7	8	1,7
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		5			1	6	12	2,5
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1			1		2	0,4
SKINNBAGGAR											
<i>Heteroptera</i>											
<i>Sigara</i> sp.		3								X	
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4		16	3	12	21	5	57	11,9
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4					2	1	3	0,6
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3			1	1	1	3	6	1,3
MEGALOPTERA											
<i>Sialis fuliginosa</i>	3	3	5				1			1	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1					1	0,2
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1					1	0,2
<i>Psychomyia pusilla</i>	4	2	4	5	2	1			2	5	1,0
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2					4		4	0,8
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		5	9	7	2	2	25	5,2
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		3	2	1			6	1,3
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		1					1	0,2
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		11	5	12	23	2	53	11,1
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3		1					1	0,2
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		2	2		2	1	7	1,5
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				1			1	0,2
<i>Athripsodes commutatus</i>	2	5	3	5	1					1	0,2
<i>Athripsodes</i> sp.	2	5	3		2	1		1		4	0,8
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4		1	1			2	4	0,8
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		1	12	6	5		24	5,0
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										34	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										35	
INDIVIDANTAL										479	100
Individantal/m ²										958	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Tvällälven, Kristningstorp	Provpunktsbeteckning: 17BTF0232
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6658300 y: 1325400	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-10 m uppstr. Strömsträckan



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 6 m	Vattennivå: medel	
Vattendragsbredd (våtyta): 6 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,25 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,35 m	Vattentemperatur: 9,1 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

	Dom	Täck		Dom	Täck		Dom	Täck	Dom.art
Findetritus:		1	Finsediment:		0	Överb.væg:		0	
Grovdetritus:	D1	2	Sand:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:		1	Långskottsveg:	D2	2	löktåg/nate
Grov död ved:	D2	2	Fin sten:		2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		1	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D1	2	Makroalger:	D1	3	
			Grova block:	D3	2				
			Häll:		1	Veg utanför delprov:			
Bottentyp: mellan									
Kvalprov substr.: Växtlighet, håll.			Övrigt utanför delprov:						

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Hygge**styrka:** 1**Påverkan B:** Saknas**styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-17**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: hög Shannonindex: mycket lågt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: lågt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Simuliidae, 91% Leptophlebia vespertina, 1% Chironomidae, 1%	Kriteriepoäng (max 14): 4p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 1 dagslände familj 2 familjer husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

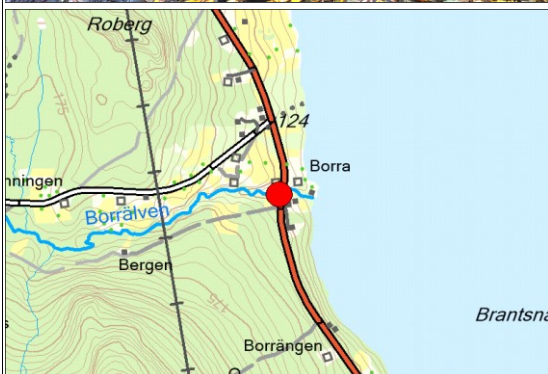
Lokalen uppvisade ett lågt artantal, och lågt individantal förutom knottlarver, vilka var massutvecklade. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig, på gränsen till betydlig genom endast 4 indexpoäng och frånvaro av känsligare arter. Lokalen har varit mer eller mindre försurningspåverkad vid samtliga besök, men en viss positiv trend finns, då påvrkan var betydlig 2000-2006 och därefter måttlig. Föroreningspåverkan var svag och naturvärdet 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
2000-10-25	21	282	3,8	6,9	14	8	2	betydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2003-10-07	26	410	3,7	6,7	19	8	6	betydlig	6	obetydlig	3 allmänt
2006-10-02	31	1980	4,1	6,1	21	8	5	betydlig	4	svag	1 allmänt
2009-10-06	30	2250	3,5	6,4	21	0	6	måttlig	6	obetydlig	0 allmänt
2011-10-04	26	840	3,6	5,6	16	0	6	måttlig	6	obetydlig	0 allmänt
2012-10-16	31	3308	3,3	5,8	19	8	8	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2013-10-04	26	2840	3,2	6,3	16	8	5	måttlig	5	svag	0 allmänt
2018-10-17	22	3298	0,8	5,9	13	8	4	måttlig	5	svag	0 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 232. Tvällälven, Kristningstorp						Provtagningskvalitet 100			
Prov.t datum 2018-10-17													
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa			
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%		
GLATTMASKAR													
Oligochaeta övriga	2				1	2	6		2	11	0,7		
IGLAR													
Hirudinea	3												
Erpobdella octoculata	1	3	2					1	1	2	0,1		
MUSSLOR													
Bivalvia													
Pisidium sp.	1	1	2		3	4			1	8	0,5		
KRÄFTDJUR													
Crustacea													
Asellus aquaticus	1	5	2						5	5	0,3		
DAGSLÄNDOR													
Ephemeroptera													
Leptophlebia marginata	1	4	2		2	8	1	1	2	14	0,8		
Leptophlebia vespertina	1	4	3		3	11		5	1	20	1,2		
BÄCKSLÄNDOR													
Plecoptera													
Taeniopteryx nebulosa	1	5	4		1	1				2	0,1		
Nemoura sp.	1	5	3							X			
Isoperla sp.	1	3	3		2				2	4	0,2		
TROLLSLÄNDOR													
Odonata													
Pyrrhosoma nymphula	1	3	4		1			7	5	13	0,8		
Coenagrionidae	2	3	3				1	1		2	0,1		
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		2	1	1		11	15	0,9		
Cordulegaster boltoni	1	3	4			1	1	1	2	5	0,3		
NATTSLÄNDOR													
Trichoptera													
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		3	1	2	2	5	13	0,8		
Polycentropus irroratus	1	1	3		3		3		2	8	0,5		
Hydropsyche angustipennis	2	1	3				1			1	0,1		
Hydropsyche siltalai	1	1	2		1					1	0,1		
Oxyethira sp.	1	4	3		1	2				3	0,2		
Mystacides azurea	3	5	3					2		2	0,1		
Oecetis testacea	3	5	4		1					1	0,1		
Setodes argentipunctellus	3	3	5						1	1	0,1		
TVÄVINGAR													
Diptera													
Simuliidae	1	1	2		600	41	704	25	133	1503	91,1		
Chironomidae	1	2	1		4	5		3	3	15	0,9		
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										21			
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										22			
INDIVIDANTAL										1649	100		
Individantal/m ²										3298			

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Borrälven, Borra	Provpunktsbeteckning: 17BTF0235
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6646760 y: 1337770	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 10-20 m nedstr. Vägbron.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning:Jonatan Johansson

Sortering:Tilda Holmström

Artbestämning:Cecilia Holmström

Lokalens längd (normalt 10 m):10 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk):2 m

Vattendragsbredd (våyta):3 m

Lokalens medeldjup (provyta):0,1 m

Lokalens maxdjup (provyta.):0,25 m

Antal prov:5

Separerade prover:Ja

Metod:BIN RR 111

Tid/prov (s):20

Provsträcka (m):1

Vattenhastighet (0-3):2

Vattennivå:låg

Grumlighet:klart

Färg:färgat

Vattentemperatur:8,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom

Täck

Findetritus:

Grovdetritus:

Fin död ved:

Grov död ved:

Utfällningar:

0

1

1

1

0

Dom

Täck

Finsediment:

Sand:

Grus:

Fin sten:

Grov sten:

Fina block:

Grova block:

Häll:

0

1

2

2

2

2

2

0

Överv.veg:

Flytbladsveg:

Långskottsveg:

Rosettväxter:

Mossor:

Makroalger:

0

0

0

0

D2 1

D1 2

Veg utanför delprov:

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: bakvatten, grusbädd

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom

Täck

Lövskog:

Barrskog:

Blandskog:

Kalhygge:

Vätmark:

Åker:

D1 3

Dom

Täck

Gräs/äng:

Hed:

Hällmark:

Blockmark:

Artif mark:

1

D3

2

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Dom

Dom.art

Subdom.art

Träd:

Buskar:

Gräs/halvgräs:

Annan veg:

Övrigt:

D1 björk

D2 dsbuskar av okä

D3

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra	Påverkan A: Saknas	styrka:
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja	Påverkan B:	styrka:
Övriga iakttagelser i fält:	Påverkan C:	styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-17											
<i>Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)</i>											
Allmänt		Försurningspåverkan: obetydlig			Föroreningspåverkan: obetydlig			Naturvärde: allmänt			
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	8p		Indikatorgrupper, renvatten:			Kriteriepoäng - totalt:	3p		
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p		7 bäcksländesläkten			Ovanliga arter:			
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p		3 dagslände familjer			Siphonoperla burmeisteri, 3p			
ASPT-index:	högt	Gammarus:	-		3 familjer husbyggare						
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	1p		Elodes, Elmia aenea, Limnius volckmari,						
Surhetsindex:	högt	Iglar:	-		Ancylus fluviatilis						
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	-		Indikatorgrupper, smutsvatten:						
		Snäckor:	1p		Asellus aquaticus						
		B/P index:	2p								
Dominerande taxa:											
Baetis rhodani, 41%											
Chironomidae, 10%											
Agapetus ochripes, 7%											

Kommentarer:

Musslor saknades, liksom iglar. Resultatet visade på obetydlig försurningspåverkan med 8 indexpoäng, men de känsligaste dagsländorna hittades endast i mindre antal. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Under tre tidigare besök var lokalen bedömd som försurningspåverkad varför årets resultat ska ses som en viss förbättring.

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
1996-10-08	37	1312	3,6	6,7	25	8	8	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2000-10-26	23	662	2,6	7,2	16	8	5	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2003-10-09	24	2010	2,7	6,1	13	8	5	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2006-10-03	31	2200	3,5	6,5	20	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2009-10-06	27	3510	1,3	6,9	17	8	6	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-17	18	660	2,8	6,4	13	8	4	betydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2015-10-06	25	1340	3,0	6,4	15	8	4	betydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-17	28	718	3,3	6,3	17	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt

ARTLISTA



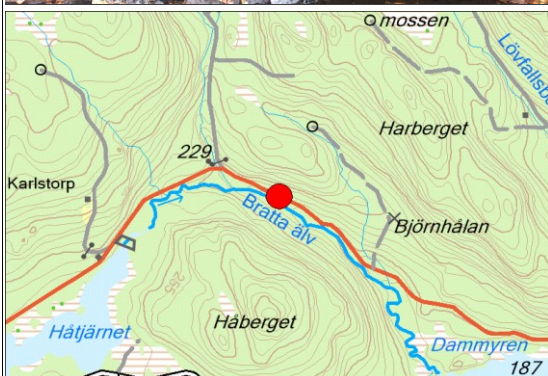
Provpunkt: 235. Borrälven, Borra

Prov.t datum 2018-10-17

Provtagningskvalitet 96

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			4	7	4	1		16	4,5
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Ancylus fluviatilis</i>	3	4	3					1		1	0,3
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2					1		1	0,3
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						1	1	0,3
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3			1				1	0,3
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4			1	2	5		8	2,2
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3					2		2	0,6
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		1	1	5	1		8	2,2
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		44	23	16	64	1	148	41,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera risi</i>	2	4	4				1		1	2	0,6
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4				1	7	1	9	2,5
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	1	5	3		1					1	0,3
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4				2			2	0,6
<i>Perlodes dispar</i>	1	3	4					1		1	0,3
<i>Isoperla difformis</i>	1	3	4			1	1			2	0,6
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3					5		5	1,4
<i>Siphonoperla burmeisteri</i>	2	3	5	5		1		3		4	1,1
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1			14		15	4,2
<i>Elodes</i> sp.	2	4	2					2		2	0,6
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4						1	1	0,3
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		5	2	6	5	3	21	5,8
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3				4	1	2	7	1,9
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				1	5		6	1,7
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		9	3	7	6		25	7,0
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2				3	5	4	12	3,3
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3				5		1	6	1,7
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2							X	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		9	3		5		17	4,7
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		1		16	5	13	35	9,7
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										27	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										28	
INDIVIDANTAL					75	43	74	139	28	359	100
Individantal/m ²										718	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Bratta älv, Björnhålan	Provpunktsbeteckning: 17BTF0238
Provdatum: 2018-10-17	Koordinater x: 6641550 y: 1336030	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 0-10 m uppströms liten gångbro.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning:

Jonatan Johansson

Sortering:

Tilda Holmström

Artbestämning:

Cecilia Holmström

Antal prov:

5

Separerade prover:

Ja

Metod:

BIN RR 111

Tid/prov (s):

20

Provsträcka (m):

1

Lokalens längd (normalt 10 m):

10 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk):

3,4 m

Vattendragsbredd (våtyta):

3,4 m

Lokalens medeldjup (provyta):

0,18 m

Lokalens maxdjup (provyta):

0,35 m

Vattenhastighet (0-3):

2

Vattennivå:

låg

Grumlighet:

klart

Färg:

färgat

Vattentemperatur:

9,1 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom

Täck

Findetritus:

0

Grovdetritus:

D1

2

Fin död ved:

D2

1

Grov död ved:

0

Utfällningar:

0

Dom

Täck

Finsediment:

0

Sand:

1

Grus:

1

Fin sten:

D2

2

Grov sten:

D1

2

Fina block:

D3

2

Grova block:

1

Häll:

0

Överv.veg:

0

Flytbladsveg:

0

Långskottsveg:

0

Rosettväxter:

0

Mossor:

0

Makroalger:

D1

3

Veg utanför delprov:

Bottentyp:

mellan

Kvalprov substr.:

grusbädd, bakvatten

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom

Täck

Lövskog:

Barrskog:

Blandskog:

2

Kalhygge:

D2

2

Våtmark:

D1

Åker:

Dom

Täck

Gräs/äng:

Hed:

Hällmark:

Blockmark:

Artif mark:

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Dom

Dom.art

Subdom.art

Träd:

D1

gran

al

Buskar:

D2

al

björk

Gräs/halvgräs:

D3

Annan veg:

Övrigt:

Beskuggning (0-3):

2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö:

Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra	Påverkan A: Saknas	styrka:
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja	Påverkan B:	styrka:
Övriga iakttagelser i fält:	Påverkan C:	styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-17 *Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: måttligt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 18% Centropilum luteolum, 9% Nemoura avicularis, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 6p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 6 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Siphonoperla burmeisteri, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Dag- och bäcksländor var artrika grupper och lokalen uppvisade ganska rika förhållanden. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, bl a genom förekomsten av två känsligare sländarter. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet högt. En ovanlig art hittades i proverna. Med två undantag har försurningspåverkan bedömts vara obetydlig vid samtliga tillfällen 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
1997-10-08	38	1734	4,1	7,0	26	8	7	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2000-10-26	24	960	3,4	6,2	15	8	4	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2003-10-09	26	1330	2,6	6,5	17	8	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2006-10-03	37	1540	4,3	6,9	25	10	8	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2009-10-08	31	1790	3,2	6,7	20	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2012-10-17	32	2610	3,1	6,6	20	8	6	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2015-10-06	35	1066	3,7	6,7	20	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2018-10-17	38	606	4,5	6,5	24	10	6	obetydlig	7	obetydlig	6	högt

ARTLISTA			
----------	--	--	--

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Acksjöälven, Kvarnheden	Provpunktsbeteckning: 17BTF0272
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6668830 y: 1375390	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 15-25 m uppstr bron.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4,5 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta): 4,5 m	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,15 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 0,3 m	Vattentemperatur: 8,1 °C	

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** biotopvård**styrka:** 1**Påverkan B:****styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-18**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: betydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt	Kriteriepoäng (max 14): 4p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 3p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: -	4 bäcksländesläkten	Ovanliga arter:
Shannonindex: högt	Försurn.känslig sländart: 2p	2 dagslände familjer	Capnopsis schilleri, 3p
ASPT-index: högt	Gammarus: -	2 familjer husbyggare	
EPT-index: lågt	Bäckbaggar: 1p	Rhyacophila, Limnius volckmari	
Surhetsindex: lågt	Iglar: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p		
	Snäckor: -		
	B/P index: -		
Dominerande taxa:			
Leuctra hippopus, 24%			
Chironomidae, 23%			
Baetis niger, 18%			

Kommentarer:

Lokalen uppvisade påverkade förhållanden, med frånvaro av de mest försurningskänsliga arterna. Artantalet var också lågt. Med endast 4 inderpoäng i försurningsindex bedömdes lokalen vara betydligt påverkad under 2018. Möjlig kan resultatet ha påverkats av uttorkningseffekter. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Den ovanliga bäcksländan Capnopsis schilleri påträffades på lokalen. Lokalen har bedömts vara påverkad av försurning även tidigare och har aldrig uppvisat höga artantal.

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
1994-10-18	30	1286	3,1	6,2	19	8	6	betydlig	7	obetydlig	6	högt
1997-10-06	27	1910	2,2	6,4	17	8	6	betydlig	7	obetydlig	9	högt
2000-10-24	25	480	4,0	6,9	15	8	3	betydlig	7	obetydlig	10	högt
2003-10-07	30	1534	3,0	6,4	17	8	7	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2006-10-02	25	1602	3,8	6,4	16	8	5	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2009-10-05	25	1456	2,7	6,8	16	8	3	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2012-10-18	24	1216	3,2	6,4	14	8	3	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2015-10-06	24	1492	2,5	6,9	14	8	4	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2018-10-18	23	806	3,2	6,4	12	8	4	betydlig	7	obetydlig	3	allmänt

ARTLISTA



Provdatum 2018-10-18

Provpunkt: 272. Acksjöälven, Kvarnheden

Provtagningskvalitet

96

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			1		2	6	5	14	3,5
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3						1	1	0,2
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1					1	0,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3					1		1	0,2
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		18	15	15	20	5	73	18,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		1	2	2	3	1	9	2,2
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3					1		1	0,2
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4			1	6	2	4	13	3,2
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		16	20	20	10	30	96	23,8
<i>Capnopsis schilleri</i>	3	5	5	5	5	5	6	3		19	4,7
<i>Isoperla grammica</i>	1	3	3				1		3	4	1,0
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3			1				1	0,2
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1			1		2	0,5
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Hydraena gracilis</i>	3	5	3		1		10	3	2	16	4,0
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4				1			1	0,2
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1	1	3	1		6	1,5
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3					1		1	0,2
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		4	1	4	5		14	3,5
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3				1			1	0,2
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Eloeophila</i> sp.		3				1	1			2	0,5
<i>Dicranota</i> sp.	1	3	2		1					1	0,2
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		2		10	10	10	32	7,9
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		8	5	25	30	25	93	23,1
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1					1	0,2
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										23	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										23	
INDIVIDANTAL										403	100
Individantal/m ²										806	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Gröcken, Sätternäs	Provpunktsbeteckning: 17BTF0279
Provdatum: 2018-10-10	Koordinater x: 6676800 y: 1362750	Kommun:
Lokaltyp: Sjö	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: Vid badplatsen ca 70 m väster om skjulet.



Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 0,4
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 0
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg
Vattendragsbredd (våyta):	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,5 m	Färg: färgat
Lokalens maxdjup (provyta): 0,7 m	Vattentemperatur: 9,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: lågt EPT-index: måttligt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: måttligt Dominerande taxa: Caenis horaria, 22% Caenis luctuosa, 20% Asellus aquaticus, 20%	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: 5 dagslände familjer 1 familj husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

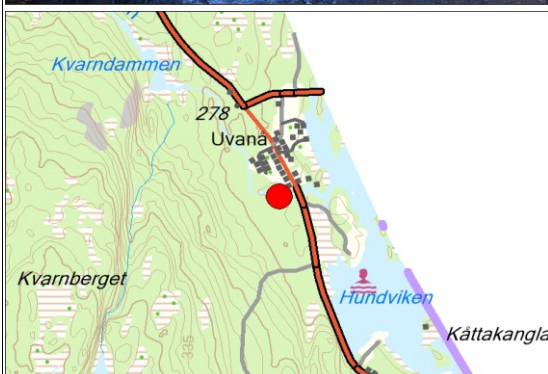
Gröcken uppvisade en rik förekomst av framförallt dagsländor, med flera förurningskänsliga arter. 9 indexpoäng visade på obetydlig förurningspåverkan, medan naturvärdet var allmänt. Sjön har inte varit påverkad av förurning under samtliga besök och verkar vara tämligen stabil biologiskt sett.

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
1997-10-07	16	0	0,0	5,2	9	0	6	obetydlig	0		3 allmänt
2000-10-24	27	460	2,4	6,0	16	10	7	obetydlig	4		0 allmänt
2003-10-06	31	181	2,9	5,8	18	10	8	obetydlig	4		1 allmänt
2006-10-04	23	165	2,8	5,6	14	10	8	obetydlig	4		0 allmänt
2009-10-08	20	244	2,8	5,6	10	10	5	obetydlig	5		3 allmänt
2015-10-06	15	150	2,5	6,6	11	10	3	obetydlig	4		3 allmänt
2018-10-10	24	330	3,2	5,0	14	10	9	obetydlig	4		0 allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 279. Gröcken, Sätternäs						Provtagningskvalitet 87		
Provdatum 2018-10-10												
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
RUNDMASKAR												
<i>Nematoda</i>	2	2	1					1		1	0,2	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				16	10	11	13	3	53	12,9	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
<i>Glossiphonia</i> sp.	3	3	2					1		1	0,2	
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		5	1	1			7	1,7	
KRÄFTDJUR												
<i>Crustacea</i>												
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		18	14	22	19	8	81	19,7	
HOPPSTJÄRTAR												
<i>Collembola</i>	1	3	1						1	1	0,2	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Ephemera vulgata</i>	4	2	3							X		
<i>Caenis horaria</i>	4	4	3		12	16	14	29	20	91	22,1	
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		16		12	39	15	82	19,9	
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		1	2	5	1	2	11	2,7	
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2						1	1	0,2	
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3			5				5	1,2	
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		3		4	4		11	2,7	
<i>Cloeon</i> sp.	2	4	2							X		
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Nebrioporus depressus</i>	1	3	3			1				1	0,2	
<i>Oulimnius</i> sp.	3	4	3		2	3		4	3	12	2,9	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Cyrnus flavidus</i>	1	1	3		1					1	0,2	
<i>Cyrnus trimaculatus</i>	1	1	3		3	2		1	5	11	2,7	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3				1		1	2	0,5	
<i>Athripsodes cinereus</i>	3	5	3		1					1	0,2	
<i>Mystacides azurea</i>	3	5	3			1				1	0,2	
<i>Oecetis ochracea</i>	3	3	4		1					1	0,2	
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4		4	2	5	1	2	14	3,4	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		5		4	1	3	13	3,2	
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1	2	6	1		10	2,4	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										23		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										25		
INDIVIDANTAL										412	100	
Individantal/m ²										824		

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Lövån, Uvanå	Provpunktsbeteckning: 17BTF0281
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6686980 y: 1388190	Kommun:
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 60-70 m uppstr bron, strax nedstr rött skjul/åkrök.		



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson

Sortering: Maja Holmström

Artbestämning: Cecilia Holmström

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 7 m

Vattendragsbredd (våtyta): 7 m

Lokalens medeldjup (provyta): 0,35 m

Lokalens maxdjup (provyta): 0,5 m

Antal prov: 5

Separerade prover: Ja

Metod: BIN RR 111

Tid/prov (s): 20

Provsträcka (m): 1

Vattenhastighet (0-3): 2

Vattennivå: låg

Grumlighet: klart

Färg: färgat

Vattentemperatur: 7,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

Dom

Täck

Findetritus:

Grovdetritus:

Fin död ved:

Grov död ved:

Utfällningar:

0

1

1

0

0

Dom

Täck

Finsediment:

Sand:

Grus:

Fin sten:

Grov sten:

Fina block:

Grova block:

Häll:

0

0

1

1

D2

1

D1

D3

Dom

Täck

Dom.art

Överv.veg:

Flytbladsveg:

Långskottsveg:

Rosettväxter:

Mossor:

Makroalger:

0

0

0

0

0

D1

2

0

Bottentyp: hård

Kvalprov substr.: kantzon, grus, bakv

Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

Dom

Täck

Lövskog:

Barrskog:

Blandskog:

Kalhygge:

Vätmark:

Åker:

D1

Dom

Täck

Gräs/äng:

Hed:

Hällmark:

Blockmark:

Artif mark:

2

Dom

Täck

Dom.art

Subdom.art

Träd:

Buskar:

Gräs/halvgräs:

Annan veg:

Övrigt:

D1

D2

D3

tall

salix

björk

al

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: måttlig - något grovblockig och hård botten. Prover togs i skrevor.

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: Saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

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	Kriteriepoäng (max 14):	9p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	3p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	6 bäcksländesläkten		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p	3 dagslände familjer		Siphonoperla burmeisteri, 3p	
ASPT-index:	högt	Gammarus:	-	5 familjer husbyggare			
EPT-index:	högt	Bäckbaggar:	1p	Rhyacophila, Limnius volckmari			
Surhetsindex:	högt	Iglar:	-	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p				
Dominerande taxa:		Snäckor:	1p				
Baetis niger, 35%		B/P index:	2p				
Baetis rhodani, 15%							
Heptagenia sulphurea, 6%							

Kommentarer:

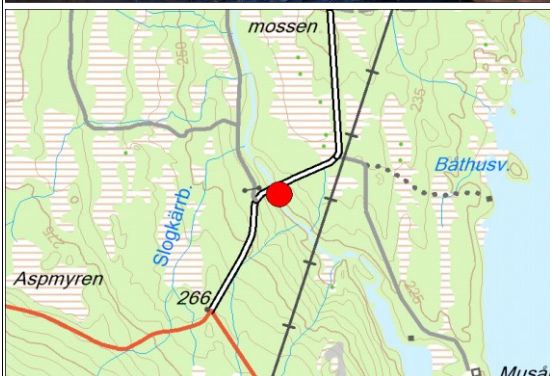
Artantalet var måttligt på lokalen, med dominans av sländarter. Av indikatorgrupperna saknades nedast iglar. Indexpoängen var hög och försurningspåverkan därför obetydlig, med förekomst av några känsliga sländarter. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet allmänt. Lokalen var bedömd vara obetydligt försurningspåverkad sedan 2012, då den försurningskänsliga nattsländan Chirrarra marginata började dyka upp i proverna.

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
1994-10-18	40	2940	3,9	6,1	26	8	10	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
1997-10-06	36	692	4,2	6,1	24	8	8	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2000-10-26	22	380	3,3	5,4	15	8	8	måttlig	5	obetydlig	3 allmänt
2003-10-07	26	970	3,9	6,4	17	8	6	måttlig	7	obetydlig	4 allmänt
2006-10-02	27	1330	3,3	6,5	19	8	8	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2009-10-22	22	1600	2,5	6,0	17	8	4	betydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-06	27	1170	2,6	6,7	19	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2015-10-06	25	276	3,3	6,1	16	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-18	32	678	3,6	6,7	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 281. Lövån, Uvanå					Provtagningskvalitet 97	
Provdatum 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				3		2	2	7	2,1
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3							X	
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2				5	3	1	9	2,7
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2				2			2	0,6
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		9	4	1	5	3	22	6,5
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		1		3	2	1	7	2,1
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3			4				4	1,2
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		20	1	51	45	2	119	35,1
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		12	12	13	8	6	51	15,0
<i>Centropilum luteolum</i>	2	4	3							X	
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		1		1			2	0,6
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4		1				1	2	0,6
<i>Amphinemura sulcirostris</i>	1	5	3		3	1	3	2	1	10	2,9
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		2		5	4		11	3,2
<i>Isoperla diffinis</i>	1	3	4				2	1		3	0,9
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3				5	2	3	10	2,9
<i>Siphonoperla burmeisteri</i>	2	3	5	5		2	1	2		5	1,5
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4					1		1	0,3
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4				1	1	1	3	0,9
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4					1		1	0,3
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4					4		4	1,2
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2				1			1	0,3
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3				4	2		6	1,8
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3				1			1	0,3
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		3		10	2	2	17	5,0
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		3		6	4	1	14	4,1
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3				2	2	1	5	1,5
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			1	5	2		8	2,4
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2					1		1	0,3
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3				1	1		2	0,6
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4					1		1	0,3
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2			2			1	3	0,9
<i>Chironomidae</i>	1	2	1			1	3	1		5	1,5
<i>Empididae</i>	2	3	3				1	1		2	0,6
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										30	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										32	
INDIVIDANTAL					55	31	127	100	26	339	100
Individantal/m ²										678	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Musån, Musåmossen	Provpunktsbeteckning: 17BTF0291
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6679030 y: 1379930	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 15-25 m nedstr bron östra sidan.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 20
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:** BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provta, uppsk):	4 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	10 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provta):	0,25 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provta):	0,4 m	Vattentemperatur:	7,8 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra - bra sparkbotten återfinns i den nedre delen av sträckan.**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Saknas**styrka:****Påverkan B:****styrka:****Påverkan C:****styrka:****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: måttligt	Kriteriepoäng (max 14): 8p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 6p
Individtäthet: måttlig	Antal taxa: 1p	4 bäcksländesläkten	Ovanliga arter:
Shannonindex: mycket högt	Försurn.känslig sländart: 3p	3 dagsländefamiljer	Siphonoperla burmeisteri, 3p
ASPT-index: högt	Gammarus: -	5 familjer husbyggare	Övriga kriterier:
EPT-index: måttligt	Bäckbaggar: 1p	Rhyacophila, Limnius volckmari	Shannon index: 3 poäng
Surhetsindex: högt	Iglar: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
DFI-index: mycket högt	Musslor: 1p	Asellus aquaticus, Radix	
Dominerande taxa:	Snäckor: 1p		
Chironomidae, 19%	B/P index: 1p		
Simuliidae, 11%			
Sericostoma personatum, 7%			

Kommentarer:

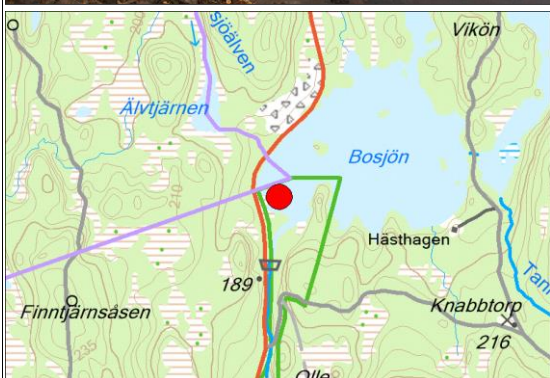
Lokalen uppvisade ett måttligt artantal samtidigt som 8 indexpoäng visade på obetydlig försurningspåverkan. Dock var de mest försurningskänsliga arterna få till antalet. Föroreningspåverkan var obetydlig och naturvärdet högt. Den ovanliga bäcksländan Siphonoperla burmeisteri hittades i ett exemplar (även funnen tidigare). Måttlig försurningspåverkan har konstaterats vid flera tillfällen tidigare, men artantal och indexpoäng har inte varierat mycket under 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
1993-11-04	41	626	3,3	6,2	21	8	9	måttlig	7	obetydlig	4 allmänt
1996-10-09	36	800	3,6	6,2	20	8	8	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2000-10-25	30	452	3,6	6,3	20	8	9	måttlig	7	obetydlig	6 högt
2003-10-07	32	676	3,3	6,4	20	8	9	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
2006-10-02	30	344	4,0	6,8	22	10	8	måttlig	7	obetydlig	4 allmänt
2009-10-22	29	720	3,0	6,3	17	10	8	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-18	28	740	3,1	6,7	19	8	9	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2015-10-06	26	664	3,2	6,6	18	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-18	32	766	4,2	6,3	19	8	8	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

ARTLISTA					Provpunkt: 291. Musån, Musåmossen					Provtagningskvalitet 91	
Provdatum 2018-10-18											
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2				2	2		4	1	9	2,3
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		1	1	1			3	0,8
SNÄCKOR											
<i>Gastropoda</i>	3	4	2								
<i>Radix balthica</i>	3	4	2					1		1	0,3
<i>Gyraulus albus</i>	3	4	2		2	8	1	3	5	19	5,0
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2					1	1	2	0,5
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		6	3	2	4	3	18	4,7
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3		5	5		5		15	3,9
<i>Baetis niger</i>	2	4	3			1	1			2	0,5
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		4	3	5	2	3	17	4,4
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1			8	4	13	3,4
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4			1				1	0,3
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		2	1		1	1	5	1,3
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		1		6	3	3	13	3,4
<i>Siphonoperla burmeisteri</i>	2	3	5	5		1				1	0,3
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		10	6	7	3		26	6,8
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		4	15	1	6	1	27	7,0
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4		1		3	1		5	1,3
<i>Oulimnius tuberculatus</i>	3	4	3			1				1	0,3
NATTSÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1		1			2	0,5
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4		1			1	1	3	0,8
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		8	7		5	7	27	7,0
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		1					1	0,3
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		2					2	0,5
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3		3		1		1	5	1,3
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		1	2				3	0,8
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		2	2				4	1,0
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3			9	3	6	10	28	7,3
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4					4	2	6	1,6
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		20	2	5	10	4	41	10,7
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		28	10	10	13	10	71	18,5
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1				4	2	1	7	1,8
<i>Empididae</i>	2	3	3		2		2	1		5	1,3
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										32	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										32	
INDIVIDANTAL					108	80	53	84	58	383	100
Individantal/m ²										766	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Bosjön, Utloppet	Provpunktsbeteckning: 17BTF0301
Provdatum: 2018-10-12	Koordinater x: 6632310 y: 1393740	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: Lokalen belägen längst ut på udden.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 0,4
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	
Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 0	
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 4 m	Vattennivå: låg	
Vattendragsbredd (våtyta):	Grumlighet: klart	
Lokalens medeldjup (provyta): 0,45 m	Färg: färgat	
Lokalens maxdjup (provyta): 1 m	Vattentemperatur: 9,7 °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:		1	Flytbladsveg:	D3	1	näckros
Fin död ved:	D2	1	Grus:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:	D2	1	axengräs eller liknand
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:		0	
			Fina block:	D3	2	Makroalger:	D1	2	
			Grova block:		1				
			Häll:		0	Veg utanför delprov:			
Bottentyp: mellan									Fläckvis med näckrosor och
Kvalprov substr.: mjukbotten, vegetati						Övrigt utanför delprov:			

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 1 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** samma lokal som provtogs 03, 06, 09 och 2015**Påverkan A:** saknas**styrka:****Påverkan B:****styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-12**

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan:	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: högt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Leptophlebia vespertina, 26% Caenis horaria, 23% Caenis luctuosa, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 7p ----- Antal taxa: - Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 dagslände familjer 1 familj husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Lokalen hade många dagsländearter, 6 stycken, varav tre är mycket försurningskänsliga. Även förekomsten av snäckor, iglar, musslor och bäckvattenbaggar visade att försurningspåverkan var obetydlig, liksom de senaste fyra tillfällena. Det försurningskänsliga dagsländesläktet *Caenis* har förekommit rikligt från 2003. Föroreningspåverkan bedöms inte i sjöar, men inget tyder på någon påverkan. Naturvärdet var allmänt, inga ovanliga arter 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
1997-10-07	9	0	0,0	3,8	4	0	4	måttlig	0		0 allmänt
2000-10-25	21	286	2,8	4,6	11	8	7	måttlig	4		0 allmänt
2003-10-08	31	1438	3,2	5,9	15	10	7	obetydlig	5		0 allmänt
2006-10-19	18	341	2,5	4,5	9	10	5	obetydlig	4		0 allmänt
2009-10-20	24	581	2,9	5,1	12	10	7	obetydlig	4		0 allmänt
2015-10-05	34	554	3,0	6,3	20	10	7	obetydlig	4		0 allmänt
2018-10-12	23	588	3,1	5,4	9	10	7	obetydlig	4		0 allmänt

ARTLISTA



Provdatum 2018-10-12

Provpunkt: 301. Bosjön, Utloppet

Provtagningskvalitet 91

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
POLYPDJUR											
Hydrozoa obest	3		1								
Hydridae	3		1		1					1	0,1
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga			2		9	26	6	3	4	48	6,5
IGLAR											
Hirudinea			3								
Helobdella stagnalis	2	3	1		2					2	0,3
Erpobdella octoculata	1	3	2							X	
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2		1				1	2	0,3
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Gyraulus albus	3	4	2			1				1	0,1
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		10	37	10	9	5	71	9,7
HOPPSTJÄRTAR											
Collembola	1	3	1		1					1	0,1
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera vulgata	4	2	3			1	1			2	0,3
Caenis horaria	4	4	3		35	18	57	17	41	168	22,9
Caenis luctuosa	4	4	3		28	13	20	16	14	91	12,4
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3			4	2	8	5	19	2,6
Leptophlebia marginata	1	4	2		3	7	18	21	14	63	8,6
Leptophlebia vespertina	1	4	3			37	60	50	41	188	25,6
Leptophlebia sp.	1	4	3		48					48	6,5
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Aeshna grandis	1	3	3				1			1	0,1
Cordulia aenea	1	3	3				1			1	0,1
Libellula quadrimaculata	1	3	4					3	1	4	0,5
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Nebrioporus depressus	1	3	3		1	1				2	0,3
Oulimnius sp.	3	4	3		1	1	1			3	0,4
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Cyrtus flavidus	1	1	3		1	1		1		3	0,4
Cyrtus trimaculatus	1	1	3		1	3	1		2	7	1,0
Oecetis testacea	3	5	4				1			1	0,1
TVÄVINGAR											
Diptera											
Chironomidae	1	2	1		6	1	1			8	1,1
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										22	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										23	
INDIVIDANTAL					148	151	180	128	128	735	100
Individantal/m ²										1470	

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Svartån, Svartå		Provpunktsbeteckning: 17BTF0303	
Provdatum: 2018-10-12		Koordinater x: 6628110		y: 1390100	
Lokaltyp: Bäck		Naturligt/grävt: naturligt		Läge: Ca 150 m nedströms gamla träbron, där bäcken delar sig.	




Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	7 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,28 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,4 m	Vattentemperatur:	8,9 °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	1	Grus:		1	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:	D1	2	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: grovdetritus, grus.

Övrigt utanför delprov:

Veg utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas **styrka:**

Påverkan B: **styrka:**

Påverkan C: **styrka:**

Bedömning av prov från 2018-10-12				Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)			
Allmänt		Försurningspåverkan: måttlig		Föroreningspåverkan: obetydlig		Naturvärde: allmänt	
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	7p	Indikatorgrupper, renvatten:		Kriteriepoäng - totalt:	3p
Individtäthet:	måttlig	-----		7 bäcksländesläkten		Ovanliga arter:	
Shannonindex:	högt	Antal taxa:	1p	2 dagsländefamiljer		Diura nanseni, 3p	
ASPT-index:	högt	Försurn.känslig sländart:	3p	4 familjer husbyggare			
EPT-index:	måttligt	Gammarus:	-	Rhyacophila, Limnius volckmari			
Surhetsindex:	högt	Bäckbaggar:	1p	Indikatorgrupper, smutsvatten:			
DFI-index:	mycket högt	Iglar:	-				
		Musslor:	-				
		Snäckor:	-				
Dominerande taxa:		B/P index:	2p				
Baetis rhodani, 29%							
Protonemura meyeri, 17%							
Heptagenia sulphurea, 12%							

Kommentarer:

Lokalen hade ett måttligt art- och individantal. Bäcksländefaunan var rik med 7 olika arter, och föroreningspåverkan har bedömts som obetydlig i alla år. En relativt försurningskänslig nattslända lthytrichia sp. etablerade sig 2003 och har förekommit flertalet år sedan dess, vilket kan vara ett positivt tecken. Försurningspåverkan har varierat under åren, enstaka försurningskänsliga djur (Caenis, Chimarra, Baetis muticus) har noterats enstaka år. En riktigt stabil situation verkar inte ha infunnit sig. Troligen är inte pHvärdet stabilt på en tillräckligt hög nivå. I år bedömdes försurningspåverkan vara måttlig.

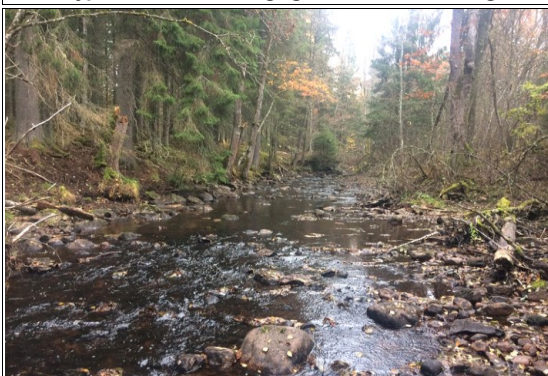
Naturvärdet var allmänt, den ovanliga bäcksländan Diura nanseni påträffades.

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	Naturvärde värde
1993-11-08	35	654	2,6	6,3	20	8	6	betydlig	7	obetydlig	6	högt
1996-10-09	32	750	3,5	6,4	20	8	4	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2000-12-06	14	214	1,7	6,9	11	0	1	stark	7	obetydlig	6	högt
2003-10-08	34	1048	3,4	6,6	21	8	8	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2006-10-19	33	802	4,0	6,3	20	10	8	måttlig	7	obetydlig	7	högt
2009-10-20	23	528	3,7	6,5	14	8	4	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2012-09-27	35	1238	3,6	6,3	21	8	7	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2015-10-05	22	440	3,6	6,6	14	8	4	betydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2018-10-12	27	644	3,5	6,6	19	10	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt

ARTLISTA				Provpunkt: 303. Svartån, Svartå		Provtagningskvalitet		88	
Prov.t datum 2018-10-12									

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Stöpsjöälven, Lerskallen	Provpunktsbeteckning: 17BTF0361
Provdatum: 2018-10-12	Koordinater x: 6630110 y: 1403800	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 20-30 m uppstr bron.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 20
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provta, uppsk):	6 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	6 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provta):	0,15 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provta):	0,28 m	Vattentemperatur:	9,3 °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:		2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D3	1	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D2	1	
			Fina block:	D3	2	Makroalger:	D1	2	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: grövre block, grusbä **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-12

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

Allmänt	Försurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: högt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Heptagenia sulphurea, 29% Baetis niger, 18% Baetis rhodani, 6%	Kriteriepoäng (max 14): 9p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmia aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Siphonoperla burmeisteri, 3p Stenelmis canaliculata, 3p

Kommentarer:

Lokalen uppvisade ett högt artantal, det högsta sedan 1992. Nattsländafaunan var ovanligt artrik med 13 arter. Av försurningskänsliga grupper saknades bara snäckor. Den mycket försurningskänsliga nattsländan Chimarra marginata förekom också. 9 indexpoäng visade på obetydlig försurningspåverkan, liksom tidigare år.

Föroreningspåverkan var obetydlig som tidigare.

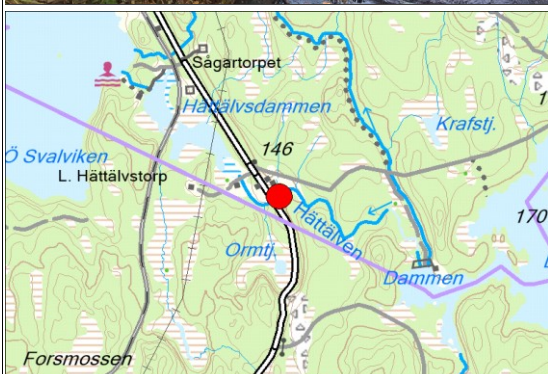
Naturvärdet var högt. Den ovanliga bäcksländan Siphonoperla burmeisteri hittades i två exemplar, arten brukar förekomma på lokalen. Den andra ovanliga arten, bäckbaggen Stenelmis canaliculata, hittades i år för första gången.

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
1992-11-09	46	1296	4,2	6,1	26	8	8	obetydlig	7	obetydlig	9 högt
1995-10-24	38	3324	4,0	6,2	23	8	9	obetydlig	7	obetydlig	4 allmänt
1998-10-13	37	2224	3,7	6,2	23	8	7	obetydlig	7	obetydlig	6 högt
2000-12-07	23	280	2,8	6,2	16	8	5	obetydlig	6	obetydlig	3 allmänt
2003-10-09	34	1670	3,8	6,2	21	8	9	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2006-10-05	29	2360	3,6	6,3	17	8	9	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2009-10-20	25	1880	3,2	6,4	17	8	7	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2012-10-27	23	930	3,6	5,5	12	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2015-10-05	27	578	3,8	5,8	15	8	8	obetydlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-12	39	856	3,8	6,3	22	8	9	obetydlig	7	obetydlig	6 högt

ARTLISTA				Provpunkt: 361. Stöpsjöälven, Lerskallen						Provtagningskvalitet		100
Prov.t datum 2018-10-12												
Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa		
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%	
GLATTMASKAR												
<i>Oligochaeta</i> övriga		2			3			1	1	5	1,2	
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3					1	1	2	0,5	
IGLAR												
<i>Hirudinea</i>		3										
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2					1	2	3	0,7	
<i>Haemopsis sanguisuga</i>	2	3	2							X		
MUSSLOR												
<i>Bivalvia</i>												
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2				6	1	10	17	4,0	
DAGSLÄNDOR												
<i>Ephemeroptera</i>												
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3			1		1		2	0,5	
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		14	15	20	33	44	126	29,4	
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3				1			1	0,2	
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		9	6	17	14	30	76	17,8	
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		1	7	6	6	6	26	6,1	
BÄCKSLÄNDOR												
<i>Plecoptera</i>												
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4			2	2			4	0,9	
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4				1			1	0,2	
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3					1		1	0,2	
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3			6	4	9	3	22	5,1	
<i>Siphonoperla burmeisteri</i>	2	3	5	5	2		2	2	4	10	2,3	
TROLLSLÄNDOR												
<i>Odonata</i>												
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3					1		1	0,2	
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		3		2	3	4	12	2,8	
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4						1	1	0,2	
SKALBAGGAR												
<i>Coleoptera</i>												
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		1	4	2		2	9	2,1	
<i>Elmis aenea</i>	2	4	4					1	3	4	0,9	
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4			2	2		6	10	2,3	
<i>Stenelmis canaliculata</i>	3	4	4	5			1		1	2	0,5	
NATTSLÄNDOR												
<i>Trichoptera</i>												
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4							X		
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3					1		1	0,2	
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4			3	8		2	13	3,0	
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			1	6	2		9	2,1	
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3						1	1	0,2	
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3				2		2	4	0,9	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2				2		2	4	0,9	
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3			1		1		2	0,5	
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4						2	2	0,5	
<i>Oxyethira</i> sp.	1	4	3							X		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			3	4	8	4	19	4,4	
<i>Limnephilidae</i>	1	5	2		1					1	0,2	
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4		2		1	1	1	5	1,2	
<i>Setodes argentipunctellus</i>	3	3	5		1	1				2	0,5	
TVÄVINGAR												
<i>Diptera</i>												
<i>Tipula</i> sp.										X		
<i>Eloeophila</i> sp.		3					1			1	0,2	
<i>Simuliidae</i>	1	1	2		1	10	9	5	1	26	6,1	
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		1			1		2	0,5	
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1				1			1	0,2	
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										36		
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										39		
INDIVIDANTAL										428	100	
Individantal/m ²										856		

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Hättälven, Lilla Hättälvstorp	Provpunktsbeteckning: 17BTF0364
Provdatum: 2018-10-12	Koordinater x: 6608800 y: 1416720	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 40-50 m uppstr bron.



Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Cecilia Holmström	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,25 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,33 m	Vattentemperatur:	9,2 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 1**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Lokal lämplig för provtagning:** mkt bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:****Påverkan A:** Saknas**styrka:****Påverkan B:****styrka:****Påverkan C:****styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-12**

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

Allmänt	Förurningspåverkan: obetydlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Onychogomphus forcipatus, 18% Agapetus ochripes, 16% Pisidium sp., 12%	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: Virvelmaskar 5 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Limnium volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 1p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Lokalen hade ett högt artantal, det högsta sedan 1994. Dominerande art var ovanligt nog trolsländan Onychogomphus forcipatus, arten har troligen gynnats av sommarens lågflöde. Förekomst av förurningskänsliga grupper och sländarter visade att förurningspåverkan var obetydlig. De mycket känsliga nattsländorna Chimarra marginata och Cheumatopsycha lepida har noterats sedan 2000, och sedan dess har påverkan varit obetydlig. Föroreningspåverkan har varit obetydlig i alla år. Naturvärdet var allmänt, inga ovanliga arter registrerades.

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
1994-10-17	40	1170	4,0	6,4	27	8	6	måttlig	7	obetydlig	1 allmänt
1997-10-08	39	3392	3,9	6,4	25	8	8	måttlig	7	obetydlig	1 allmänt
2000-10-31	38	3658	3,7	6,6	24	8	6	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2003-10-09	28	1438	3,7	6,1	19	8	6	obetydlig	7	obetydlig	16 mycket högt
2006-10-06	32	1264	4,1	6,3	22	10	6	obetydlig	7	obetydlig	4 mycket högt
2009-10-20	33	3740	3,8	6,5	22	8	6	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2012-10-28	37	3096	4,0	6,2	21	8	7	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt
2015-10-27	32	1850	3,5	6,6	23	8	6	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-12	40	1736	4,0	6,1	26	8	9	obetydlig	7	obetydlig	1 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 364. Hättälven, Lilla Hättälvstorp					Provtagningskvalitet 95	
Prov.t datum 2018-10-12					Delprov (ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Planaria-Dugesia</i>		3				1	1		1	3	0,3
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2			1	1	1	1	4	8	0,9
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2	2	3		4	1	1		3	9	1,0
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Helobdella stagnalis</i>	2	3	1		1					1	0,1
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2			1				1	0,1
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		12	1	20	31	42	106	12,2
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3							X	
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		4	12	2	1	8	27	3,1
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3				1	5	1	7	0,8
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		2	9	14	7	5	37	4,3
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		8	1		2	7	18	2,1
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3				2	1		3	0,3
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4		1			1	1	3	0,3
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	1	5	3		2	11	1	7	2	23	2,6
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4						1	1	0,1
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2			5		1		6	0,7
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		4		3	2	1	10	1,2
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		1	1			1	3	0,3
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Calopteryx</i> sp.	3	3	3				2			2	0,2
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		16	21	54	13	48	152	17,5
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1	2	2	6	1	12	1,4
SKALBAGGAR											
<i>Coleoptera</i>											
<i>Limnius volckmari</i>	2	4	4					2		2	0,2
NATTSÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4				1			1	0,1
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3			1				1	0,1
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4		13	1	1		1	16	1,8
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2		1					1	0,1
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3				1		1	2	0,2
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		1	2	3	2	3	11	1,3
<i>Cheumatopsyche lepida</i>	4	1	4		1	1		1	1	4	0,5
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		1	6	1	1	1	10	1,2
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		9	9		5	5	28	3,2
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3		28	34	22	1	50	135	15,6
<i>Hydroptila</i> sp.	4	4	3				3		1	4	0,5
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		9	12	26	2	2	51	5,9
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		13	13		11	17	54	6,2
<i>Limnephilus</i> sp.	1	5	2							X	
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4				2			2	0,2
<i>Setodes argentipunctellus</i>	3	3	5		9	6	8	2	35	60	6,9
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Tipula</i> sp.								1		1	0,1
<i>Simuliidae</i>	1	1	2						1	1	0,1
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		1	1	2	2	4	10	1,2
<i>Empididae</i>	2	3	3		36	3	1		2	42	4,8
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										38	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										40	
INDIVIDANTAL					179	156	175	108	250	868	100
Individantal/m ²										1736	

Vattensystem:

GÖTA ÄLV

Provdatum: 2018-10-12

Vattendrag/namn:

Tvärälven, Sundet

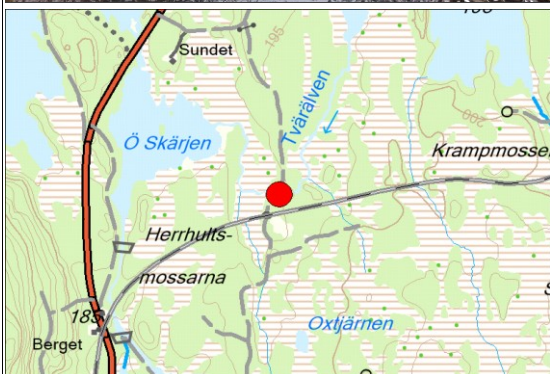
Koordinater x: 6616510 y: 1416680

Provpunktsbeteckning:

17BTF0370

Kommun:

Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 0-10 m uppströms bron.



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson

Antal prov: 5

Tid/prov (s): 20

Sortering: Maja Holmström

Separerade prover: Ja

Provsträcka (m): 1

Artbestämning: Cecilia Holmström

Metod: BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m

Vattenhastighet (0-3): 2

Lokalens bredd (provyta, uppsk): 5,8 m

Vattennivå: låg

Vattendragsbredd (våyta): 5,8 m

Grumlighet: klart

Lokalens medeldjup (provyta): 0,1 m

Färg: färgat

Lokalens maxdjup (provyta): 0,45 m

Vattentemperatur: 8,4 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan

Kvalprov substr.: bakvatten, grovdetrit Övrigt utanför delprov: Fläckvisa partier med slinge.

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

Beskuggning (0-3): 1

Dom. markanvändning:

Tätortsmiljö: Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: saknas

styrka:

Påverkan B:

styrka:

Påverkan C:

styrka:

Bedömning av prov från 2018-10-12

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

Allmänt	Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal: måttligt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Pisidium sp., 42% Ithytrichia sp., 17% Polycentropus flavomaculatus, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 5p ----- Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagslände familjer 3 familjer husbyggare Rhyacophila Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Lokalen hade ett måttligt artantal, ungefär i nivå med tidigare år. Individtätheten var lägre än tidigare, eventuellt påverkat av sommarens lågflöde. Musslor har tidigare år funnits i stora antal. Av försurningskänsliga grupper saknades iglar, snäckor och bäckvattenbaggar. Riktigt försurningskänsliga arter har påträffats vid enstaka tillfällen, men någon stabil trend till etablering av känsliga grupper syns inte. De senaste två besöken har den känsliga nattsländan Chimarra marginata förekommit, vilket kan vara ett positivt tecken. Försurningsindex var lågt och påverkan är ett gränsfall, men förekomsten av en riktigt försurningskänslig sländart gjorde att bedömningen stannade vid obetydligt försurningspåverkad. Föroreningspåverkan var obetydlig. 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
1994-10-17	34	3738	1,6	6,0	23	8	6	måttlig	5	obetydlig	0 allmänt
1997-10-08	38	4448	2,9	6,2	23	10	9	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2000-12-07	29	3892	1,8	5,4	16	8	10	obetydlig	5	obetydlig	3 allmänt
2003-10-09	18	2530	1,5	7,0	14	10	6	måttlig	5	måttlig	0 allmänt
2006-10-06	27	10640	1,2	6,3	20	8	5	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt
2009-10-20	27	5130	3,0	5,8	14	8	9	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2012-10-28	27	8670	2,1	6,1	15	8	7	obetydlig	6	obetydlig	0 allmänt
2015-10-27	27	3742	2,0	6,4	19	8	7	obetydlig	7	obetydlig	0 allmänt
2018-10-12	31	806	3,2	6,7	21	8	5	måttlig	7	obetydlig	0 allmänt

ARTLISTA



Provpunkt: 370. Tvärälven, Sundet

Provtagningskvalitet 77

Provtagningsdatum 2018-10-12

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	0,2			
MUSSLOR														
<i>Bivalvia</i>														
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2		48	27	6	24	64	169	41,9			
DAGSLÄNDOR														
<i>Ephemeroptera</i>														
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3		1					1	0,2			
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4		4					16	4,0			
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2		1	2					3	0,7		
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3		9	6					15	3,7		
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		5	1	1					7	1,7	
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		1						1	0,2		
<i>Centroptilum luteolum</i>	2	4	3		1					1	0,2			
BÄCKSLÄNDOR														
<i>Plecoptera</i>														
<i>Taeniopteryx nebulosa</i>	1	5	4		2	2					4	1,0		
<i>Nemoura avicularis</i>	1	5	4		2	3					5	1,2		
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2		1					1	0,2			
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		1					1	2	0,5		
<i>Isoperla grammatica</i>	1	3	3		1					1	1	0,2		
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		2					2	0,5			
TROLLSLÄNDOR														
<i>Odonata</i>														
<i>Calopteryx splendens</i>	3	3	3		1						1	0,2		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	1	3	4		1						1	0,2		
<i>Onychogomphus forcipatus</i>	2	3	4		6	5	3	2	1	17	4,2			
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1	1					2	0,5		
<i>Libellula quadrimaculata</i>	1	3	4		1						1	0,2		
SKALBAGGAR														
<i>Coleoptera</i>														
<i>Orectochilus villosus</i>	3	3	2		1					3	4	1,0		
NATTSLÄNDOR														
<i>Trichoptera</i>														
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1					1	0,2			
<i>Chimarra marginata</i>	4	1	4		1					3	4	1,0		
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		9	5	3	8	2	27	6,7			
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3		4	4					2	12	3,0	
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		4					1	3	8	2,0	
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		1							1	0,2	
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4		7	13	14			36	70	17,4		
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3		1							1	0,2	
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4		3	3					1	1	8	2,0
TVÄVINGAR														
<i>Diptera</i>														
Simuliidae	1	1	2		2							3	0,7	
Chironomidae	1	2	1		4	1	8				13	3,2		
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										31				
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										31				
INDIVIDANTAL										403	100			
Individantal/m ²										806				

Vattensystem: GÖTA ÄLV Provdatum: 2017-12-11 Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: Ca 320 m nedströms dammen, 10-20 m ns. älvkröken.	Vattendrag/namn: Acksjöälven, Ullmyren Koordinater x: 6669880 y: 1377010 Provpunktsbeteckning: 17BTF0534 Kommun:	Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006) Provtagning: Jonatan Johansson Antal prov: 5 Tid/prov (s): 20 Sortering: Maja Holmström Separerade prover: Ja Provsträcka (m): 1 Artbestämning: Jan Pröjts Metod: BIN RR 111
---	--	--




Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m Lokalens bredd (provyta, uppsk): 65 m Vattendragsbredd (våtyta): 6 m Lokalens medeldjup (provyta): 0,38 m Lokalens maxdjup (provyta): 0,4 m	Vattenhastighet (0-3): 2 Vattennivå: medel Grumlighet: klart Färg: klart Vattentemperatur: 0,7 °C	
--	--	--

Bottensubstrat och vegetation på provytan					
Dom Täck		Dom Täck		Dom Täck	
Findetritus:	0	Finsediment:	0	Överb.væg:	0
Grovdetritus:	D1 1	Sand:	0	Flytbladsveg:	0
Fin död ved:	D2 1	Grus:	1	Långskottsveg:	0
Grov död ved:	D3 1	Fin sten:	D3 2	Rosettväxter:	0
Utfällningar:	0	Grov sten:	D1 2	Mossor:	0
		Fina block:	D2 2	Makroalger:	D1 2
		Grova block:	2		
		Häll:	0		

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**

Kvalprov substr.: **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka				Strandzon 0-5m, 50m sträcka			
Dom Täck		Dom Täck		Dom		Dom.art	
Lövsog:		Gräs/äng:		Träd:	D1	gran	björk
Barrskog:		Hed:		Buskar:	D3	gran	al
Blandskog:	3	Hällmark:		Gräs/halvgräs:			
Kalhygge:	D1	Blockmark:		Annan veg:	D2	skogsmossor	
Våtmark:		Artif mark:		Övrigt:			
Åker:							

Beskuggning (0-3): 2 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra **Påverkan A:** **styrka:**

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja **Påverkan B:** **styrka:**

Övriga iakttagelser i fält: Referens. **Påverkan C:** **styrka:**

Bedömning av prov från 2017-12-11

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

Allmänt		Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: obetydlig	Naturvärde: allmänt
Artantal:	måttligt	Kriteriepoäng (max 14):	6p	Kriteriepoäng - totalt: 3p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa:	1p	Ovanliga arter:
Shannonindex:	mycket högt	Försurn.känslig sländart:	3p	Siphonoperla burmeisteri, 3p
ASPT-index:	högt	Gammarus:	-	
EPT-index:	måttligt	Bäckbaggar:	-	
Surhetsindex:	måttligt	Iglar:	1p	
DFI-index:	mycket högt	Musslor:	1p	
		Snäckor:	-	
		B/P index:	-	
Dominerande taxa: Leuctra hippopus, 15% Amphinemura sulcicollis, 14% Baetis rhodani, 14%				

Kommentarer:

Uppströms lokalen har en utrivning av en damm skett våren 2017 och en restaurering av vattendraget. Vid provtagningen i december 2017 fanns 27 taxa, något fler än vid förra provtagningen 2012. Lokalen hade ett måttligt artantal med många sländarter. Av försurningskänsliga grupper fanns iglar och musslor, medan snäckor och bäckvattenbaggar saknades. En riktigt försurningskänslig dagslända påträffades i ett exemplar. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig.

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
2012-10-18	22	1626	2,7	6,6	17	8	4	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2017-12-11	27	542	3,8	6,2	18	10	6	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 534. Acksjöälven, Ullmyren					Provtagningskvalitet 92	
Prov.t datum 2017-12-11											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov (ant ind)					Summa	
					1	2	3	4	5	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest											
<i>Turbellaria obest</i>											
<i>Dendrocoelum lacteum</i>	3	3	2					1		1	0,4
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta övriga</i>		2						1		1	0,4
IGLAR											
<i>Hirudinea</i>		3									
<i>Erpobdella octoculata</i>	1	3	2					1		1	0,4
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			1	2		3	6	2,2
VATTENKVALSTER											
<i>Hydracarina</i>	1	3	2						1	1	0,4
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1				1			1	0,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Heptagenia sulphurea</i>	2	4	4							X	
<i>Baetis muticus</i>	4	4	3		1					1	0,4
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		1	7		2		10	3,7
<i>Baetis rhodani</i>	2	4	2		10	8	11	4	5	38	14,0
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Protonemura meyeri</i>	1	5	4		3		2	1		6	2,2
<i>Amphinemura sulcipectus</i>	1	5	3		7	8	5	13	6	39	14,4
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		5	10	7	6	12	40	14,8
<i>Isoperla grammica</i>	1	3	3							1	0,4
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3		4		3	10	8	25	9,2
<i>Siphonoperla burmeisteri</i>	2	3	5	5		1		4		5	1,8
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila nubila</i>	1	3	4		1		1			2	0,7
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			2				2	0,7
<i>Hydropsyche angustipennis</i>	2	1	3		1					1	0,4
<i>Hydropsyche pellucidula</i>	1	1	3		5	1		3	6	15	5,5
<i>Hydropsyche siltalai</i>	1	1	2		10	5	1	5	1	22	8,1
<i>Agapetus ochripes</i>	2	4	3					1	3	4	1,5
<i>Ithytrichia</i> sp.	3	4	4			1		5	2	8	3,0
<i>Lepidostoma hirtum</i>	2	5	3			1				1	0,4
<i>Sericostoma personatum</i>	1	5	3		1	1		1	1	4	1,5
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2		5	1	5	5	7	23	8,5
Chironomidae	1	2	1		5	1	1	1	2	10	3,7
Empididae	2	3	3		1				2	3	1,1
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										26	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										27	
INDIVIDANTAL					60	48	39	64	60	271	100
Individantal/m ²										542	

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Acksjöälven, Ullmyren		Provpunktsbeteckning: 17BTF0534	
Provdatum: 2018-10-18		Koordinater x: 6669880 y: 1377010		Kommun:	
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: Ca 320 m nedströms dammen, 10-20 m ns. älvkröken.					




Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2,8 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	5,5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,35 m	Vattentemperatur:	7,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan
Kvalprov substr.: Övrigt utanför delprov:

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Beskuggning (0-3): 2 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält: Ev uttorkad under sommaren.

Påverkan A: Biotopvård (spark) **styrka:** 2
Påverkan B: **styrka:**
Påverkan C: **styrka:**

Bedömning av prov från 2018-10-18

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

Allmänt		Förurningspåverkan:	Föroreningspåverkan:	Naturvärde:
Artantal:	mycket lågt	Kriteriepoäng (max 14): 1p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet:	låg	Antal taxa: -	3 bäcksländesläkten	
Shannonindex:	måttligt	Förurn.känslig sländart: 1p	2 dagslände familjer	
ASPT-index:	lågt	Gammarus: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
EPT-index:	mycket lågt	Bäckbaggar: -	Asellus aquaticus	
Surhetsindex:	mycket lågt	Iglar: -		
DFI-index:	måttligt	Musslor: -		
Dominerande taxa:		Snäckor: -		
Chironomidae, 35%		B/P index: -		
Simuliidae, 26%				
Polycentropus flavomaculatus, 15%				

Kommentarer:

Art- och individantalen var betydligt lägre än tidigare, vilket säkerligen är en effekt av uttorkning under sommaren 2018. Detta gör att indexvärdena inte ger en rättvis bild av bottenfaunasamhället och ingen utvärdering av resultatet kan göras.

Uppströms lokalen har en rättvis bild av en damm skett 2017 och en restaurering av vattendraget. Vid en provtagning i december 2017 förekom 27 taxa. Vattendraget har troligen varit uttorkat sommaren 2018 för vid provtagningen i oktober 2018 hittades bara 11 arter. Det fanns dock representanter för både dag- bäck och nattsländor.

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
2012-10-18	22	1626	2,7	6,6	17	8	4	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2017-12-11	27	542	3,8	6,2	18	10	6	måttlig	7	obetydlig	3 allmänt
2018-10-18	11	208	2,5	5,2	6	0	1		5		0

ARTLISTA										
Provt.datum 2018-10-18	Provpunkt: 534. Acksjöälven, Ullmyren									
	Delprov					Provtagningskvalitet				
						91				
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	Summa
										ant ind %
GLATTMASKAR										
<i>Oligochaeta</i> övriga		2						2	10	12 11,5
KRÄFTDJUR										
<i>Crustacea</i>										
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2					1		1 1,0
DAGSLÄNDOR										
<i>Ephemeroptera</i>										
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2			1				1 1,0
<i>Baetis niger</i>	2	4	3		3					3 2,9
BÄCKSLÄNDOR										
<i>Plecoptera</i>										
<i>Amphinemura sulcicollis</i>	1	5	3		1					1 1,0
<i>Nemoura cinerea</i>	1	5	2		1			2	1	4 3,8
<i>Leuctra hippopus</i>	1	5	4		1			1		2 1,9
TROLLSLÄNDOR										
<i>Odonata</i>										
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4						1	1 1,0
NATTSLÄNDOR										
<i>Trichoptera</i>										
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3		9	1		5	1	16 15,4
TVÄVINGAR										
<i>Diptera</i>										
Simuliidae	1	1	2		10	4	3	9	1	27 26,0
Chironomidae	1	2	1		5	5	5	15	6	36 34,6
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										11
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										11
INDIVIDANTAL					30	11	8	35	20	104 100
Individantal/m ²										208

Vattensystem: GÖTA ÄLV		Vattendrag/namn: Acksjöälven, Uppströms gamla dammen		Provpunktsbeteckning: 17BTF0540	
Provdatum: 2017-12-11		Koordinater x: 6669941 y: 1377334		Kommun:	
Lokaltyp: Bäck Naturligt/grävt: naturligt Läge: 10-20 m uppströms dammvallen					




Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson	Antal prov: 5	Tid/prov (s): 20
Sortering: Maja Holmström	Separerade prover: Ja	Provsträcka (m): 1
Artbestämning: Jan Pröjts	Metod: BIN RR 111	

Lokalens längd (normalt 10 m): 10 m	Vattenhastighet (0-3): 2
Lokalens bredd (provyta, uppsk): 6 m	Vattennivå: medel
Vattendragsbredd (våyta): 6 m	Grumlighet: klart
Lokalens medeldjup (provyta): 0,35 m	Färg: klart
Lokalens maxdjup (provyta): 0,6 m	Vattentemperatur: 0,8 °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:	D3	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:	D2	2	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D3	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		2				
			Häll:		0				

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:**

Kvalprov substr.: Strandkant, djuphåla **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka **Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

Beskuggning (0-3): 0 **Dom. markanvändning:** **Tätortsmiljö:** Nej

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra

Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja

Övriga iakttagelser i fält: Nyskapad fåra.

Påverkan A: Nyrestaurerad str **styrka:** 3

Påverkan B: **styrka:**

Påverkan C: **styrka:**

Bedömning av prov från 2017-12-11

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

Allmänt		Försurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal:	lågt	Kriteriepoäng (max 14): 4p	Indikatorgrupper, renvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 0p
Individtäthet:	måttlig	Antal taxa: -	3 bäcksländesläkten	
Shannonindex:	mycket lågt	Försurn.känslig sländart: 3p	3 dagslände familjer	
ASPT-index:	måttligt	Gammarus: -	Rhyacophila	
EPT-index:	lågt	Bäckbaggar: -	Indikatorgrupper, smutsvatten:	
Surhetsindex:	lågt	Iglar: -		
DFI-index:	högt	Musslor: 1p		
Dominerande taxa:		Snäckor: -		
Simuliidae, 80%		B/P index: -		
Chironomidae, 7%				
Hydropsyche siltalai, 3%				

Kommentarer:

Lokalen ligger på tidigare sjöbotten som rivits ut våren 2017 och en ny åbotten har anlagts. Etableringen har varit snabb och 15 arter noterades. En stor andel var sländarter (12 stycken), som koloniserar snabbt via flygning eller drift. Knottlarver dominerade individtätheten helt (80 %), vilket är naturligt i en nystörd miljö. Av försurningskänsliga grupper fanns endast musslor, medan snäckor, bäckvattenbaggar och iglar saknades. En riktigt försurningskänslig dagslända noterades, vilket visade att försurningspåverkan inte var betydlig. Försurningsindex var lågt, men påverkan bedömdes vara måttlig.

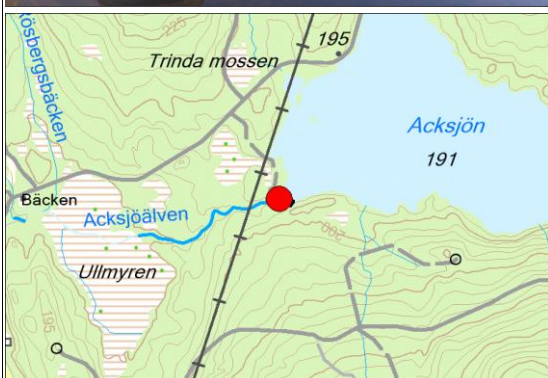
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig, inga föroreningsindikerande arter förekom. Inga ovanliga arter påträffades och naturvärdet var allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon- index	ASPT- index	EPT- index	BpHI- max	Surhets- index	Försurnings- påverkan	DFI- index	Förorenings- påverkan	Naturvärde index värde
2017-12-11	15	721	1,4	6,1	12	10	4	måttlig	6	svag	0 allmänt

ARTLISTA					Provpunkt: 540. Acksjöälven, Uppströms gamla dammen					Provtagningskvalitet 94	
Prov.t datum 2017-12-11					Delprov (ant ind)					Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2					4		4	0,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis</i> luctuosa	4	4	3			1	1			2	0,2
<i>Leptophlebia</i> marginata	1	4	2		2	1		1		4	0,4
<i>Leptophlebia</i> vespertina	1	4	3		5	2		1		8	0,9
<i>Baetis</i> rhodani	2	4	2		5	1		2	2	10	1,1
<i>Centropilum</i> luteolum	2	4	3		1		1	2	1	5	0,6
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Brachyptera</i> risi	2	4	4		11	7	1	5	2	26	2,9
<i>Nemoura</i> cinerea	1	5	2		3		6	4	1	14	1,6
<i>Isoperla</i> grammatica	1	3	3		1					1	0,1
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3			1				1	0,1
NATTLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Rhyacophila</i> nubila	1	3	4		1		1	2	1	5	0,6
<i>Rhyacophila</i> sp.	1	3	3		1		1			2	0,2
<i>Neureclipsis</i> bimaculata	1	1	2				1	3	4	8	0,9
<i>Plectrocnemia</i> conspersa	1	1	3		1					1	0,1
<i>Hydropsyche</i> siltalai	1	1	2		12	6	1	8	3	30	3,3
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
Simuliidae	1	1	2		154	204	105	102	152	717	79,6
Chironomidae	1	2	1		22	12	6	14	9	63	7,0
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										15	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										15	
INDIVIDANTAL					219	235	124	148	175	901	100
Individantal/m ²										1802	

Vattensystem: GÖTA ÄLV	Vattendrag/namn: Acksjöälven, Uppströms gamla dammen	Provpunktsbeteckning: 17BTF0540
Provdatum: 2018-10-18	Koordinater x: 6669941 y: 1377334	Kommun:
Lokaltyp: Bäck	Naturligt/grävt: naturligt	Läge: 10-20 m uppströms dammvalen



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jonatan Johansson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 20
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:** BIN RR 111

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	Vattenhastighet (0-3):	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	Vattennivå:	låg
Vattendragsbredd (våyta):	5 m	Grumlighet:	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	Färg:	färgat
Lokalens maxdjup (provyta):	0,45 m	Vattentemperatur:	7,9 °C

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

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

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

Beskuggning (0-3): 0**Dom. markanvändning:****Tätortsmiljö:** Nej**Strandzon 0-5m, 50m sträcka**

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

Lokal lämplig för provtagning: mkt bra**Provet representativt för den provtagna åsträckan:** ja**Övriga iakttagelser i fält:** Uttorkad under sommaren.**Påverkan A:** Nyrestaurerad str **styrka:** 3**Påverkan B:** **styrka:****Påverkan C:** **styrka:****Bedömning av prov från 2018-10-18***Underlag för bedömningar redovisas under respektive kolumn (se förklaringar under Metodik)*

Allmänt	Förurningspåverkan: måttlig	Föroreningspåverkan: svag	Naturvärde: allmänt
Artantal: lågt Individtäthet: låg Shannonindex: måttligt ASPT-index: måttligt EPT-index: lågt Surhetsindex: lågt DFI-index: lågt Dominerande taxa: Chironomidae, 48% Caenis luctuosa, 22% Polycentropus flavomaculatus, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 4p ----- Antal taxa: - Förurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: - Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 4 dagslände familjer 1 familj husbyggare Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Nemurella pictetii, 3p

Kommentarer:

Lokalen ligger på tidigare sjöbotten som rivits ut våren 2017 och en ny åbotten har anlagts. Etableringen var snabb och 15 arter hittades i december 2017. Sommaren 2018 var ån helt uttorkad, men antalet arter var ändå något högre än året innan, 21 taxa noterades. Av förurningskänsliga grupper fanns endast enstaka musslor, medan snäckor, bäckvattenbaggar och iglar saknades. En riktigt förurningskänslig dagslände noterades, vilket visade att förurningspåverkan inte var betydlig. Förurningspåverkan bedömdes vara måttlig. Föroreningsindex var lågt, men troligen har resultatet påverkats av att lokalen varit torrlagd sommaren 2018. Påverkan bedömdes vara svag. En ovanlig bäckslända påträffades, 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
2017-12-11	15	721	1,4	6,1	12	10	4	måttlig	6	svag	0 allmänt
2018-10-18	21	224	2,5	5,5	12	10	4	måttlig	4	svag	3 allmänt

ARTLISTA



Provdatum 2018-10-18

Provpunkt: 540. Acksjöälven, Uppströms gamla dammen

Provtagningskvalitet 77

Känslighetsgrad/funktion	Delprov				(ant ind)					Summa	
	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
<i>Oligochaeta</i> övriga	2						4	2	5	11	3,9
MUSSLOR											
<i>Bivalvia</i>											
<i>Pisidium</i> sp.	1	1	2			3			2	5	1,8
KRÄFTDJUR											
<i>Crustacea</i>											
<i>Asellus aquaticus</i>	1	5	2		1					1	0,4
HOPPSTJÄRTAR											
<i>Collembola</i>	1	3	1			1				1	0,4
DAGSLÄNDOR											
<i>Ephemeroptera</i>											
<i>Caenis luctuosa</i>	4	4	3		1	34	24		3	62	22,2
<i>Heptagenia fuscogrisea</i>	1	4	3			1				1	0,4
<i>Leptophlebia marginata</i>	1	4	2					1		1	0,4
<i>Leptophlebia vespertina</i>	1	4	3					2		2	0,7
<i>Leptophlebia</i> sp.	1	4	3			9	2		1	12	4,3
<i>Centroptilium luteolum</i>	2	4	3			2				2	0,7
BÄCKSLÄNDOR											
<i>Plecoptera</i>											
<i>Nemurella pictetii</i>	1	5	5	5					1	1	0,4
<i>Nemoura</i> sp.	1	5	3					1		1	0,4
<i>Isoperla</i> sp.	1	3	3					1		1	0,4
TROLLSLÄNDOR											
<i>Odonata</i>											
<i>Cordulegaster boltoni</i>	1	3	4		1	1	1		2	5	1,8
MEGALOPTERA											
<i>Sialis lutaria</i>	1	3	2			1				1	0,4
NATTSLÄNDOR											
<i>Trichoptera</i>											
<i>Polycentropodidae</i>	1	1	2						1	1	0,4
<i>Cymus trimaculatus</i>	1	1	3			1				1	0,4
<i>Polycentropus flavomaculatus</i>	1	1	3			8	8	2	9	27	9,7
<i>Polycentropus irroratus</i>	1	1	3			2				2	0,7
<i>Oecetis testacea</i>	3	5	4		1					1	0,4
TVÄVINGAR											
<i>Diptera</i>											
<i>Simuliidae</i>	1	1	2				1	4		5	1,8
<i>Chironomidae</i>	1	2	1		17	17	36	24	39	133	47,7
<i>Ceratopogonidae</i>	1	3	1		1	1				2	0,7
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										21	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										21	
INDIVIDANTAL										279	100
Individantal/m ²										558	

Bilaga 5. Rödlistade och ovanliga arter

	Lokal	Öjensjöåsen	Borraåsen	Lilforsåsen	Bruksåsen	Ålgån	Ålgån	Björnkammen	Slottsåsen	Borraåsen	Bratta ålv	Acksjöåsen	Lövån	Musån	Svaraån	Slöpsjöåsen	Acksjöåsen	Summa antal individer	Summa antal lokaler
	Nr	63	86	91	93	112	113	140	159	235	238	272	281	291	303	361	540		
Rödlistade arter (hotkat)																			
Margaritifera margaritifera (EN)	1					1												2	2
Ovanliga arter																			
Pallasea quadrispinosa								26										26	1
Diura nanseni															4			4	1
Siphonoperla burmeisteri					2	2	2		8	4	2		5	1		10		36	9
Nemurella pictetii																	1	1	1
Capnopsis schilleri			1									19						20	2
Stenelmis canaliculata				2												2		4	2
Psychomyia pusilla									5									5	1
Brachycentrus subnubilus						1												1	1
Athripsodes commutatus									1									1	1
Oecetis notata				3														3	1
Trietodes sp.							2											2	1
Antal rödlistade arter		1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Antal ovanliga arter		0	1	2	1	2	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1		
Totalt antal arter		1	1	2	1	3	2	1	3	1	1	1	1	1	1	2	1		

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

Rödlistade arter enligt Gärdenfors, 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
Värmland

Länsstyrelsen Värmland, 651 86 Karlstad, 010-224 70 00
www.lansstyrelsen.se/varmland