LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Bottenfauna i Hallands län 2020

Biologisk uppföljning i kalkade vatten

Bottenfauna i Hallands län 2020
Biologisk uppföljning i kalkade vatten

Ekologigruppen Ekoplan AB
www.ekologigruppen.se
Författare: Cecilia Holmström

Uppdragsgivare
Länsstyrelsen i Hallands län
Kontaktperson Kajsa Wellbro

Länsstyrelsen i Hallands län
Meddelande 2020:20
ISSN 1101-1084
ISRN LSTY-N-M-20/20.SE
Publiceras endast digitalt (pdf)
Alla bilder i rapporten © Ekologigruppen AB
Omslagsfoto: Bottenfaunalokalen Fylleån Tolarp (F10)

Bottenfauna i Hallands län 2020

Biologisk uppföljning i kalkade vatten

Ekologigruppen Ekoplan AB

Cecilia Holmström

2020-11-15

Innehåll

sidan

1. Sammanfattning 4

2. Inledning 7

3. Resultat med kommentarer 9

3.1 Försurningspåverkan 9
3.2 Föroreningspåverkan 9
3.3 Ekologisk status 9
3.4 Naturvärden 12
Allmänt 12
Rödlistade och ovanliga arter 12
3.5 Jämförelse med tidigare undersökningar 13
Jämförelse mellan 2020 och förra besöket 13
Bättre i Sännan men instabilt i övre delarna 13
Försämringar i Högvadsån? 13
Fortsatt obetydlig försurningspåverkan vid en okalkad lokal 13
Tecken på förbättring 13
Trenddiagram 15

Bilaga 1. Provpunktsvis redovisning 18

Förklaring till artlistorna 19

Bilaga 2. Metodik 84

Bilaga 3. Resultatbehandling 85

Bilaga 4. Litteratur 90

Bilaga 5. Ovanliga och rödlistade arter 92

1. Sammanfattning

På uppdrag av Länsstyrelsen i Hallands län har Ekologgruppen undersökt bottenfaunan vid 32 lokaler i rinnande vatten inom ramen för kalkeffektuppföljningen. Bedömning har gjorts av försurningspåverkan, föroreningspåverkan samt naturvärde. En bedömning av ekologisk status avseende ekologisk kvalitet har också gjorts.

Försurningspåverkan enligt försurningsindex NV 4913 (tabell 1):

- **Måttlig** försurningspåverkan vid åtta lokaler
- **Obetydlig** försurningspåverkan vid övriga 24 lokaler

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

- **Svag** påverkan vid en lokal (F10)
- **Obetydlig** påverkan vid övriga 31 lokaler

Naturvärde (tabell 1):

- **Mycket högt** naturvärde hade åtta av årets lokaler
- **Högt** naturvärde vid 13 lokaler
- **Allmänt** naturvärde på övriga 11 lokaler

Ekologisk status avseende ekologisk kvalitet (ASPT) enligt HaV HVMFS 2013:19 (tabell 3):

- **Hög** status hade samtliga 32 lokaler

Trender 2020

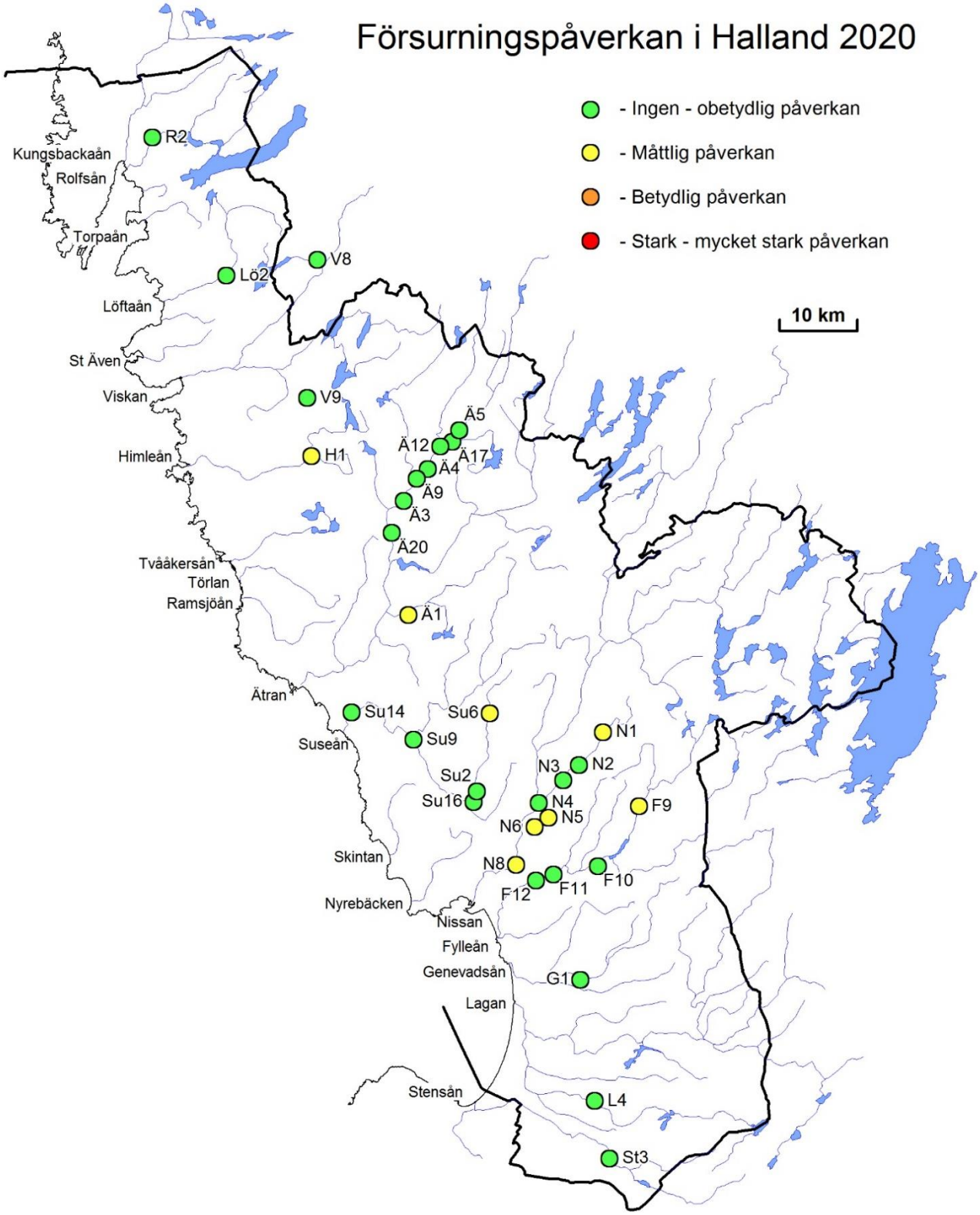
I **Sännans** övre lokaler märktes en viss förbättring men läget är inte stabilt. I Sännans nedre del (N4) är situationen stabil med obetydlig försurningspåverkan, men även här kan år med högflöden ge en viss försurningspåverkan som 2015.

Flera lokaler i **Högvadsån** har uppvisat en nedåtgående trend i artantalet, eventuellt som en följd av minskad kalkning. De senaste åren har det stabiliserats. kanske på grund av ganska låga flöden. Värme och låga flöden gynnar många arter, till en viss gräns. Det kan vara så att om vi får några år med kalla höstar och höga flöden så kan bakslag komma.

Halland har många fina vattendrag med stenbottnar som lämpar sig för bottenfauna-provtagning. Den långa serien av bottenfaunaundersökningar är unik och utgör ett intressant material där man tydligt kan utläsa kalkningen positiva effekter. Vattendragen är generellt artrika med en mångformig bottenfauna.

Tabell 1. Sammanfattning av resultaten från bottenfaunaundersökningen inom kalkningsuppföljningen i Hallands län 2020. Bedömning enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningspåverkan enligt försurningsindex och näringspåverkan enligt danskt faunaindex) samt expertbedömning. Naturvärdet har bedömts efter Nilsson, C. et al 2001. Indexen förklaras i bilaga 3.

Nr	Lokalnamn	Försurningspåverkan	Org./eutrof. Påverkan	Naturvärde
ST3	Kungsbygget	obetydlig	obetydlig	högt
L4	Smedjeån-Tormarp	obetydlig	obetydlig	högt
G1	Brostorpsån-Veinge-Öringe	obetydlig	obetydlig	allmänt
F9	Fylleån-upp dos	måttlig	obetydlig	allmänt
F10	Fylleån-Björkelund	obetydlig	svag	mycket högt
F11	Fylleån-Tolarp	obetydlig	obetydlig	mycket högt
F12	Fylleån-Årnarp	obetydlig	obetydlig	mycket högt
N1	Sännan-upp dos	måttlig	obetydlig	allmänt
N2	Sännan-Ställverket	obetydlig	obetydlig	allmänt
N3	Sännan-Virsehatt	obetydlig	obetydlig	allmänt
N4	Sännans utfl	obetydlig	obetydlig	högt
N5	Boarpsb ned Ringabäcken	måttlig	obetydlig	allmänt
N6	Boarpsbäcken-Lyngabäcken	måttlig	obetydlig	allmänt
N8	Teglabäcken-Kvarnehall	måttlig	obetydlig	högt
SU2	Slissån-Steninge kvarn	obetydlig	obetydlig	högt
SU6	Slissån-Lindhults kvarn	måttlig	obetydlig	allmänt
SU9	Mostorpsån-Mostorp	obetydlig	obetydlig	mycket högt
SU1	Suseån-Uddaveka	obetydlig	obetydlig	mycket högt
SU1	Slissån-Brynestorp	obetydlig	obetydlig	högt
Ä1	Lillån-Brecke	måttlig	obetydlig	allmänt
Ä3	Högvadsån-Ryen	obetydlig	obetydlig	mycket högt
Ä4	Högvadsån-Ullared	obetydlig	obetydlig	mycket högt
Ä5	Högvadsån-Horsared	obetydlig	obetydlig	högt
Ä9	Hjärtaredsån-Barkhult	obetydlig	obetydlig	högt
Ä12	Fageredsån-Fridhemsberg	obetydlig	obetydlig	allmänt
Ä17	Skärshultaån-Hannedal	obetydlig	obetydlig	högt
Ä20	Högvadsån-Nydala kvarn	obetydlig	obetydlig	högt
H1	Stenån-Kvarnen	måttlig	obetydlig	högt
V8	Hornåns utfl	obetydlig	obetydlig	högt
V9	Skottsjöbäcken-Siggebol	obetydlig	obetydlig	högt
LÖ2	Löftaån-Stuv	obetydlig	obetydlig	allmänt
R2	Rolfsån-Gåsevadsholm	obetydlig	obetydlig	mycket högt



Figur 1. Bedömning av försurningspåverkan vid bottenfaunalokaler i Hallands län, provtagning våren 2020. För förklaring till lokalnumren, se tabell 2.

2. Inledning

Inom ramen för kalkeffektuppföljningen i Hallands län har Ekologgruppen undersökt bottenfaunan vid 32 lokaler i rinnande vatten (tabell 2), på uppdrag av Länsstyrelsen i Halland. Ekologigruppen är av Swedac ackrediterat organ.

De vattendrag som undersökts är väl spridda från Stensån i söder till Rolfsån i norr. Många provpunkter är valda så att de har utmärkta förutsättningar för en artrik och skyddsvärd bottenfauna. Kalkningsprogrammets uppföljning av bottenfaunan följer en plan där en fast grupp av viktiga lokaler undersöks varje år och resterande undersöks vart tredje år. Under 2020 har den utökade provtagningen framförallt gällt Sännans avrinningsområden. Sännan är ett biflöde till Nissan.

Hallands län är hårt drabbat av försurning, dels p g a sitt geografiska läge och stora nederbördsmängd, dels p g a jordartsförhållandena där de inre östra delarna naturligt har en svag buffertkapacitet. En av målsättningarna med föreliggande undersökning har varit att utröna hur försurningspåverkade bottenfaunasamhällena är och hur kalkningsinsatserna påverkat bottenfaunan i vattendragen. Undersökningen kommer också att ligga till grund för bedömning av vattendragens ekologiska status samt framtida arbeten med biologisk återställning i vattendragen.

En omfattande kalkningsverksamhet bedrivs i länet. Några vattendrag har kalkats en lång tid, t ex Högvadsån (start 1978) och Fylleån (start 1982). Både sjökalkning och doserare används, och sedan 1990-talet även våtmarkskalkning. Det senaste decenniet har kalkningen minskat något, vissa doserare används inte. Bottenfaunan har undersökts i flertalet vattensystem sedan kalkningen startade. Det finns alltså ett digert bakgrundsmaterial att tillgå som jämförelse till årets resultat.

Rapporten är upplagd på så sätt att resultatet med sammanfattande utvärdering presenteras först (kapitel 3). Därefter följer en detaljerad beskrivning av provpunkterna och deras enskilda resultat inklusive artlista (kapitel 4), med en provpunkt per uppslag. Metodik och redovisning av resultatbehandlingen redovisas i bilaga 2 och 3, medan litteratur redovisas i bilaga 4. I bilaga 5 finns en sammanfattande tabell över rödlistade och ovanliga arter som noterats i årets undersökning.

I tabell 1 redovisas försurningspåverkan och näringspåverkan grundat på Naturvårdsverkets rapport 4913. I påverkansbedömningen har även en expertbedömning av lokalens artsammansättning, övriga index och fakta om lokalen vägts in, detta kommenteras i den provpunktsvisa redovisningen i kapitel 4. I tabell 3 redovisas statusbedömningar enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19.

Tabell 2. Undersökta bottenfaunalokaler inom kalkningsuppföljningen i Hallands län våren 2020.

Nr	Lokalnamn	X-koord RT90	Y-koord RT90	Kommun	Kalkningsinsatser
ST3	Stensån, Kungsbygget	6253520	1336044	Laholm	Doserare sedan 1985
L4	Smedjeån, Tormarp	6260660	1334200	Laholm	Doserare och sjökalkn sedan 1986
G1	Brostorpsån, Veinge-Öringe	6275720	1332430	Laholm	Dos sen 1988, våtmarkskalk sen 1992
F9	Fylleån, Ryaberg	6297230	1339690	Halmstad	Några mindre sjökalkn sedan 1985
F10	Fylleån, Björkelund	6289817	1334630	Halmstad	Dos sen 1982 (mindre sjökalk sen -85)
F11	Fylleån, Tolarp	6288782	1329130	Halmstad	Dos sen –82 och -87, mind sjö sen -85
F12	Fylleån, Årnarp	6288030	1326950	Halmstad	Dos sen –82 och -87, mind sjö sen -85
N1	Sännan-upp dos	6306412	1335272	Halmstad	Sjökalkning sen 1986
N2	Sännan-Ställverket	6302347	1332242	Halmstad	Dos sen -84, sjö sen -86, våtm sen -90
N3	Sännan-Virsehatt	63300477	1330307	Halmstad	Dos sen -84, sjö sen -86, våtm sen -90
N4	Sännan, Sännans utflöde	6297650	1327300	Halmstad	Dos sen -84, sjö sen -86, våtm sen -90
N5	Boarpsbäcken, ned Ringabäcken	6295800	1328500	Halmstad	Våtmark sen 1988, lite sjökalkning
N6	Boarpsbäcken-Lyngabäcken	6294657	1326792	Halmstad	Sjö- och våtmarkskalkning sen 1988
N8	Teglabäcken, Kvarnehall	6289962	1324485	Halmstad	Sjökalkning sedan 1987
SU2	Slissån, Steninge kvarn	6299062	1319590	Halmstad	Sjö sen –88, våtm sen -89, dos sen -90
SU6	Slissån, Lindhults kvarn	6308777	1321185	Halmstad	Sjö- och våtmarkskalkning sen 1988
SU9	Mostorpsån, Mostorp	6305494	1311769	Falkenberg	Sjö sen 1983, dos sen -85, våtm sen -90
SU14	Suseån, Uddaveka	6308850	1304060	Falkenberg	Sjö sen -83, dos sen -85, våtm sen -89
SU16	Slissån, Brynestorp	6297767	1319182	Halmstad	Sjö sen 88, våtm sen 89, dos sen 90
Ä1	Lillån, Brecke	6320962	1311125	Falkenberg	Sjökalkning sedan 1986, dos sen 2012
Ä3	Högvadsån, Ryen	6335100	1310570	Falkenberg	Sjö och dos sen 1978, våtmark sen -87
Ä4	Högvadsån, Ullared	6339069	1313505	Falkenberg	Sjö och dos sen 1978, våtmark sen -87
Ä5	Högvadsån, Horsared	6343854	1317420	Falkenberg	Sjö och doserare sedan 1978
Ä9	Hjärtaredsån, Barkhult	6337880	1312170	Falkenberg	Sjökalkning sedan 1978
Ä12	Fageredsån, Fridhemsberg	6341895	1315090	Falkenberg	Sjökalkn sen 1987, våtmark sen 1989
Ä17	Skärshultaån, Hannedal	6342435	1316575	Falkenberg	Doserare 1978-94, sjökalkn sen 1994
Ä20	Högvadsån, Nydala kvarn	6331142	1309087	Falkenberg	Sjö och dos sen 1978, våtmark sen -87
H1	Stenån, Kvarnen	6340690	1299110	Varberg	Sjökalkning sedan 1986
V8	Hornån	6365040	1299840	Mark	Sjökalkning sedan 1979
V9	Skottsjöbäcken-Siggebol	6347900	1298590	Varberg	Sjökalkn sen 1990, våtmark sen 1991
LÖ2	Löftaån-Stuv	6363047	1288577	Kungsbacka	Kalkas ej
R2	Rolfsån, Gåsevadsholm	6380200	1279380	Kungsbacka	Sjökalk sen 1982, våtmark sen 1989

3. Resultat med kommentarer

3.1 Försurningspåverkan

Försurningspåverkan har bedömts enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (försurningsindex enligt Henriksson & Medin 1990, tabell 1 och 4, bilaga 3). En expertbedömning av resultatet har också vägts in.
I år bedömdes åtta lokaler vara **måttligt** försurningspåverkade, och övriga 24 lokaler var **obetydligt** försurningspåverkade (tabell 1, figur 1). Inga av årets undersökta lokaler var betydligt eller starkt påverkade.

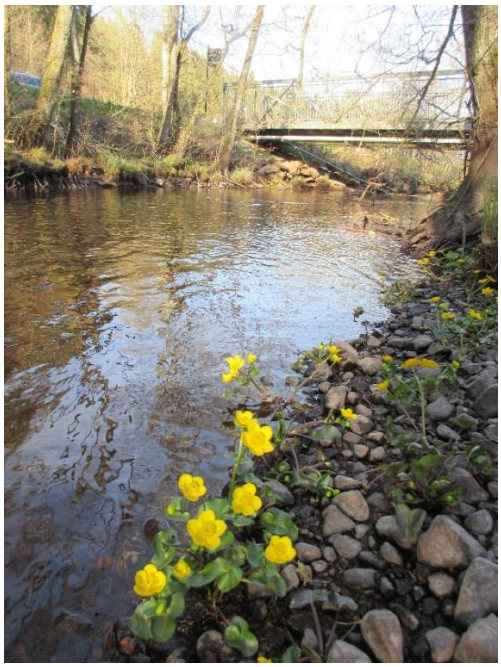
3.2 Föroreningspåverkan

Näringspåverkan av organisk/eutrofierande föroreningar har utvärderats med hjälp av Danskt faunaindex (DFI) enligt Naturvårdsverkets rapport 4913 (tabell 1 och 4, bilaga 3), och en expertbedömning har kompletterat utvärderingen. I Fylleån vid Björkelund (F10) visade indexet på en **svag** påverkan av förorening, vilket även visades 2015. Övriga 31 lokaler bedömdes vara **obetydligt** påverkade.

3.3 Ekologisk status

Statusklassning har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19. Bedömning har gjorts av allmän ekologisk kvalitet enligt ASPT-index (tabell 3). MISA räknas inte längre med i ekologisk status (HVMFS 2018:17) och DJ-index rekommenderas inte heller i första hand för bedömning av näringspåverkan.

Samtliga 32 lokaler bedömdes ha **hög** status avseende ekologisk kvalitet, enligt kriterierna för statusklassningen.



Figur 2. Hjärtaredsån vid Barkhult (Ä9) rinner genom Ullareds stugby och campingområde. Ån har ett mycket artrikt bottenfaunasamhälle med höga naturvärden.

Tabell 3. Bedömning av ekologisk status baserat på ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet. Klassningen har gjorts enligt nya regler i HVMFS 2018:17 och vägledning för statusklassificering HaV rapport 2018:34 och 35. Statusklassningen har fem nivåer: *hög, god, måttlig, otillfredsställande* och *dålig*.

Nr	Vattendrag/sjö	Ekologisk kvalité (ASPT)	Ekologisk status
ST3	Stensån, Kungsbygget	Hög	Hög
L4	Smedjeån, Tormarp	Hög	Hög
G1	Brostorpsån, Veinge-	Hög	Hög
F9	Fylleån, Ryaberg	Hög	Hög
F10	Fylleån, Björkelund	Hög	Hög
F11	Fylleån, Tolarp	Hög	Hög
F12	Fylleån, Årnarp	Hög	Hög
N1	Sännan-upp dos	Hög	Hög
N2	Sännan-Ställverket	Hög	Hög
N3	Sännan-Virsehatt	Hög	Hög
N4	Sännan, Sännans utflöde	Hög	Hög
N5	Boarpsbäcken, ned	Hög	Hög
N6	Boarpsbäcken-	Hög	Hög
N8	Teglabäcken, Kvarnehall	Hög	Hög
SU2	Slissån, Steninge kvarn	Hög	Hög
SU6	Slissån, Lindhults kvarn	Hög	Hög
SU9	Mostorpsån, Mostorp	Hög	Hög
SU1	Suseån, Uddaveka	Hög	Hög
ŚU1	Slissån, Brynestorp	Hög	Hög
Ä1	Lillån, Brecke	Hög	Hög
Ä3	Högvadsån, Ryen	Hög	Hög
Ä4	Högvadsån, Ullared	Hög	Hög
Ä5	Högvadsån, Horsared	Hög	Hög
Ä9	Hjärtaredsån, Barkhult	Hög	Hög
Ä12	Fageredsån, Fridhemsberg	Hög	Hög
Ä17	Skärshultaån, Hannedal	Hög	Hög
Ä20	Högvadsån, Nydala kvarn	Hög	Hög
H1	Stenån, Kvarnen	Hög	Hög
V8	Hornån	Hög	Hög
V9	Skottsjöbäcken-Siggebol	Hög	Hög
LÖ2	Löftaån-Stuv	Hög	Hög
R2	Rolfsån, Gåsevadsholm	Hög	Hög

Tabell 4. Sammanfattning av resultat från bottenfaunaundersökningen inom kalkningsuppföljningen i Halland våren 2020. Antal taxa anges inklusive sökprov. Indexen förklaras närmare i bilaga 3.

Nr	Lokalnamn	Antal taxa	Individ-antal/m²	EPT-index	ASPT-index	Försurnings-index	Danskt faunaindex DFI	Naturvärdes-index
ST3	Kungsbygget	48	935	26	6,4	10	7	12
L4	Smedjeån-Tormarp	43	386	21	6,7	8	7	10
G1	Brostorpsån-Veinge	45	744	27	6,5	10	7	4
F9	Fylleån-upp dos	36	406	21	6,1	6	7	3
F10	Fylleån-Björkelund	51	478	23	5,8	11	6	25
F11	Fylleån-Tolarp	57	712	25	6,1	11	7	28
F12	Fylleån-Årnarp	54	1037	30	6,8	9	7	25
N1	Sännan-upp dos	33	378	17	6,6	7	7	3
N2	Sännan-Ställverket	37	833	22	6,5	9	7	3
N3	Sännan-Virsehatt	37	461	22	7,0	7	7	4
N4	Sännans utfl	46	823	26	6,4	11	7	9
N5	Boarpsb ned Ringabäcken	35	703	19	6,6	8	7	3
N6	Boarpsbäcken-Lyngab	32	576	19	7,2	7	7	3
N8	Teglabäcken-Kvarnehall	37	436	20	6,5	8	7	6
SU2	Slissån-Steninge kvarn	47	352	26	6,4	10	7	6
SU6	Slissån-Lindhults kvarn	30	564	16	6,4	8	7	3
SU9	Mostorpsån-Mostorp	54	813	26	6,2	9	7	16
SU14	Suseån-Uddaveka	57	1147	24	5,8	11	7	23
SU16	Slissån-Brynestorp	49	735	27	6,4	9	7	6
Ä1	Lillån-Brecke	36	633	20	6,3	8	7	0
Ä3	Högvadsån-Ryen	57	1549	29	6,3	9	7	22
Ä4	Högvadsån-Ullared	54	836	29	6,7	11	7	22
Ä5	Högvadsån-Horsared	49	944	26	6,7	10	7	12
Ä9	Hjärtaredsån-Barkhult	49	523	28	6,9	9	7	12
Ä12	Fageredsån-Fridhemsberg	34	374	20	6,4	8	7	3
Ä17	Skärshultaån-Hannedal	35	832	20	5,9	8	7	9
Ä20	Högvadsån-Nydala kvarn	50	533	27	6,5	11	7	13
H1	Stenån-Kvarnen	38	508	21	6,9	5	7	7
V8	Hornån	48	2209	21	6,3	9	7	9
V9	Skottsjöbäcken-Siggebol	37	457	20	6,7	8	7	7
LÖ2	Löftaån-Stuv	50	1600	26	6,2	11	7	3
R2	Rolfsån, Gåsevadsholm	62	803	38	6,3	11	7	20

3.4 Naturvärden

Allmänt

En bedömning av naturvärde har gjorts med hjälp av naturvärdesindex (Nilsson et al 2001, förklaring i bilaga 3) och redovisas i tabell 1. Rödlistade och ovanliga arter som påträffats i årets undersökning redovisas i bilaga 5.

Åtta lokaler (25 %) uppnådde ett **mycket högt** naturvärde, vilket är ett mycket bra resultat. Lokalerna fanns i Fylleån, Suseån, Högvadsån och Rolfsån. Högst naturvärdesindex hade Fylleåns lokaler Björkelund, Tolarp och Årnarp (tabell 4).

Vid 13 lokaler var naturvärdet **högt**, medan övriga 11 lokaler hade **allmänt** naturvärde. Lokalerna med mycket högt eller högt naturvärde brukar vara obetydligt försurnings-påverkade, och det stämde utom i två fall: Teglabäcken (N8) och Stenån (H1), vilka båda var måttligt försurningspåverkade.

Rödlistade och ovanliga arter

Ingen rödlistad art hittades 2020.

Totalt 17 **regionalt ovanliga arter** påträffades: tre bäcksländor, fyra skalbaggar, nio nattsländor, en snäcka och en tvåvinge (bilaga 5). Mest spridda av dessa var bäckbromsen (*Ibisia marginata*) på 18 lokaler samt bäckvattenbaggen *Stenelmis canaliculata* på 15 lokaler. Den senare är en karaktärsart på mer opåverkade lokaler i Halland och finns i större antal i Fylleån, Högvadsån, Hornån och Rolfsån.

En riktigt renvattenkrävande och försurningskänslig art som indikerar rent och opåverkat vatten är den stora bäcksländan *Dinocras cephalotes* som hittades vid tre lokaler, i Fylleån vid Tolarp (F11) och Årnarp (F12) samt i Sännans utflöde (N4).

Totalt påträffades rödlistade eller ovanliga arter på 29 av 32 lokaler, vilket säger mycket om hur unika de halländska vattendragen är. Flest arter (fem) hittades i Fylleån vid Tolarp (F11) och Årnarp (F12). Fyra arter hade Fylleån vid Björkelund (F10) och Suseån vid Uddaveka (Su14). Fylleån är bland de vattendrag i Halland som kalkats längst.

Figur 3. Fylleån vid Tolarp (F11) hade det högsta naturvärdet i år. Här noterades fem ovanliga arter, bland annat jättebäcksländan *Dinocras cephalotes,* som är en mycket bra renvattenindikator. Fylleån har kalkats sedan 1980-talet.

3.5 Jämförelse med tidigare undersökningar

Jämförelse mellan 2020 och förra besöket

De lokaler som provtas vart tredje år hade vid sitt senaste besök 2017 ett väldigt bra år, som föregicks av en varm höst 2016 och låg avrinning vintern 2016/2017, vilket gav ovanligt höga artantal och höga naturvärden. I år hade 8 lokaler (25 %) ett mycket högt naturvärde, vilket kan jämföras med 2017 då 15 lokaler fick denna bedömning.

Av årets 32 undersökta lokaler hade 26 samma bedömning som vid förra besöket, och flertalet av dem (23 lokaler) var **obetydligt** påverkade (tabell 5). Två lokaler (Sännan N2, Stenån H1) hade en minskad försurningspåverkan, och 4 lokaler (F9, N5, N6, N8) hade en ökad försurningspåverkan 2020, jämfört med förra besöket.

Bättre i Sännan men instabilt i övre delarna

I Sännans uppströms doseraren (N1) har en minskad försurningspåverkan märkts från betydlig påverkan under åren 2005-2011 till måttlig påverkan därefter. Positiva tecken kan ses, men lokalen är inte stabil. Vid ställverket (N2) har påverkan varierat mellan obetydlig och måttlig under det senaste decenniet, i år fanns flera försurningskänsliga arter och påverkan bedömdes vara obetydlig. Vid Virsehatt har påverkan varit obetydlig sedan 2005, men inte heller denna lokal är helt stabil. Längre nedströms i Sännans utlopp (N4) är faunan mer stabil och opåverkad av försurning, men även här kan högflödesår ge en påverkan som 2015, då måttlig påverkan märktes. Artantalen redovisas i figur 5.

Försämringar i Högvadsån?

Högvadsån med biflöden har varit obetydligt försurningspåverkade de senaste 15 åren. Men vid närmare analys av bottenfaunasamhället finns vissa negativa tecken, som man bör hålla uppsikt på. I Högvadsån vid Ullared (Ä4) visar artantalet en negativ trend från toppåret 2004 till 2015 (figur 7), även om det gått upp lite de senaste åren. Individantalen av vissa försurningskänsliga djur (snäckor, iglar, dagsländor, vissa nattsländor) har gått ned vid flera lokaler i avrinningsområdet de senaste åren. Samtidigt finns det flera försurnings-känsliga djur vid lokalerna som inte visar samma mönster. Minskade kalkningsinsatser tillsammans med högflödesår kan spela in. Vissa djur är mer känsliga för surstötar medan andra kan klara kortare perioder med lägre pH.

Fortsatt obetydlig försurningspåverkan vid en okalkad lokal

Vid den okalkade referenslokalen Löftaån, Stuv (Lö2) var bottenfaunasamhället **obetydligt** försurningspåverkat liksom vid tidigare besök. Inga tydliga trender märks, men en mycket försurningskänslig dagslända har noterats vid lokalen sedan 2008.

Tecken på förbättring

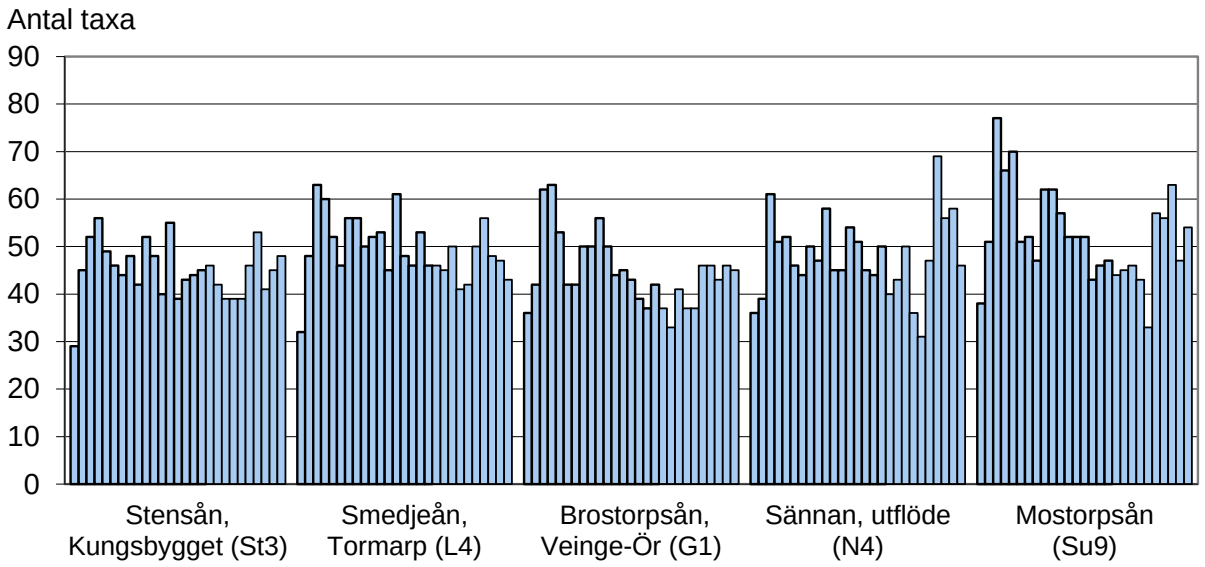
När försurningspåverkan minskar, följer kolonisationen av de känsliga djuren ungefär samma mönster. Det första tecknet är ofta ett ökat art- och individantal generellt, sedan ökar individantalet av dagsländor och bäckvattenbaggar. Därefter kan mera försurnings-känsliga arter inom grupperna nattsländor, dagsländor, snäckor och iglar etablera sig. Först enstaka individer, sedan ökar de i individantal. Sist kommer ovanliga och rödlistade arter. I vissa vattendrag tar det längre tid för snäckor att återkomma, medan i andra finns snäckor men inga försurningskänsliga sländarter. I ett vattendrag är kalkhalten begränsande, i ett annat halten labilt aluminium. Vissa djur klarar en kort surstöt bättre än andra.

Tabell 5. Sammanfattning av förändringar i försurningsbedömning på besökta lokaler i Hallands län 2005–2020. Bedömningen grundar sig främst på försurningsindex (Naturvårdsverkets rapport 4913) samt expertbedömning. Längst till höger ges en bedömning av försurningsläget med avseende på bottenfaunan. Lokaler i kursiv stil är okalkade.

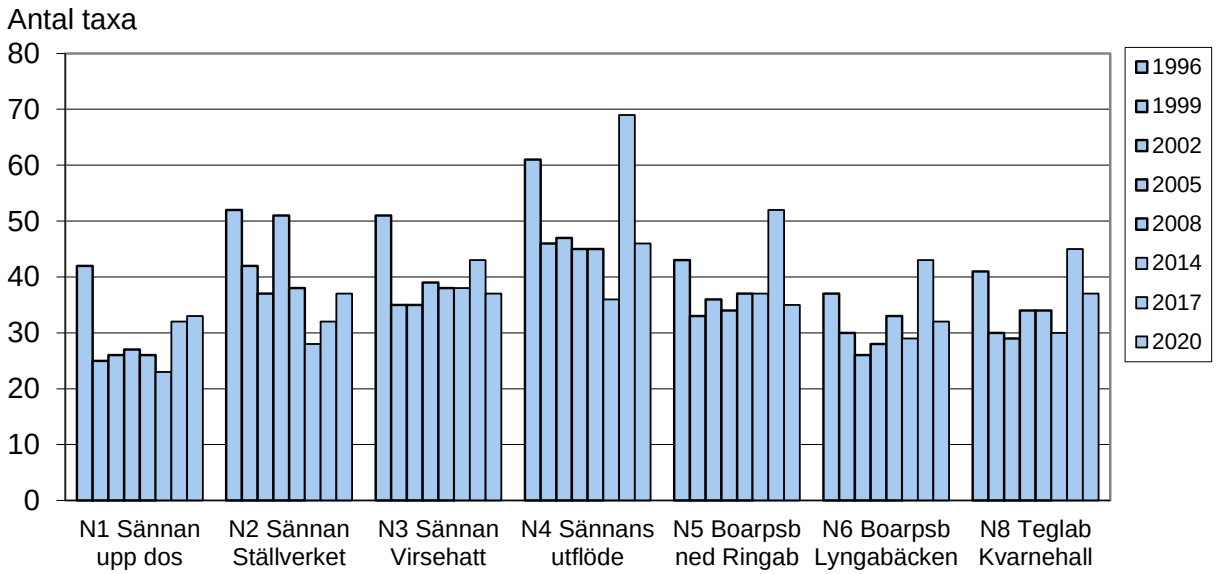
Nr	Lokalnamn	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Trend
St3	Stensån, Kungsbygg	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
L4	Smedjeån, Tormarp	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
G1	Brostorpsån, Veinge	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
F9	Fylleån, Ryaberg	måttl	obet	obet	bet	bet	måttl	måttl	obet	obet	obet	obet	obet	obet	måttl	obet	måttl	Instabil
F10	Fylleån, Björkelund	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
F11	Fylleån, Tolarp	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
F12	Fylleån, Årnarp	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
N1	Sännan-upp dos	bet			bet			bet			måttl			måttl			måttl	Bättre
N2	Sännan-Ställverket	obet			obet			obet			måttl			måttl			obet	Bättre
N3	Sännan-Virsehatt	obet			obet			obet			obet			obet			obet	OK
N4	Sännan, utfl	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	måttl	obet	obet	obet	obet	obet	OK
N5	Boarpsbäcken	måttl	måttl	obet	måttl	bet	bet	måttl	måttl	måttl	obet	obet	obet	obet	obet	obet	måttl	Instabil
N6	Boarpsbäcken-Lyng	måttl			måttl			måttl			måttl			obet			måttl	Instabil
N8	Teglabäcken	måttl	måttl	måttl	måttl	måttl	obet	måttl	måttl	måttl	obet	måttl	obet	obet	obet	obet	måttl	Instabil
Su2	Slissån, Steninge kv	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Su6	Slissån, Lindhults kv	stark	bet	stark	bet	stark	bet	bet	måttl	bet	måttl	måttl	måttl	måttl	måttl	måttl	måttl	Bättre
Su9	Mostorpsån, Mostorp	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Su14	Suseån, Uddaveka	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Su16	Slissån, Brynestorp	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	bet	obet	måttl	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Ä1	Lillån, Brecke	obet	obet	stark	stark	bet	bet	måttl	bet	bet	obet	måttl	bet	obet	måttl	måttl	måttl	Bättre
Ä3	Högvadsån, Ryen	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Ä4	Högvadsån, Ullared	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Ä5	Högvadsån, Horsared	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Ä9	Hiärtaredsån, Barkhult	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Ä12	Fagereds ån Fridh	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Ä17	Skärshultaån	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
Ä20	Högvadsån, Nydala kv	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
H1	Stenån, Kvarnen	bet	bet	stark	stark	bet	måttl	obet	bet	måttl	bet	måttl	bet	obet	måttl	bet	måttl	Instabil
V8	Hornån		obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK
V9	Skottsjöbäcken	bet			obet			obet			måttl			obet			obet	OK
Lö2	*Löftaån, Stuv*	*obet*			*obet*			*obet*			*obet*			*obet*			*obet*	*OK*
R2	Rolfsån, Gåsevadsh	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	obet	OK

Trenddiagram

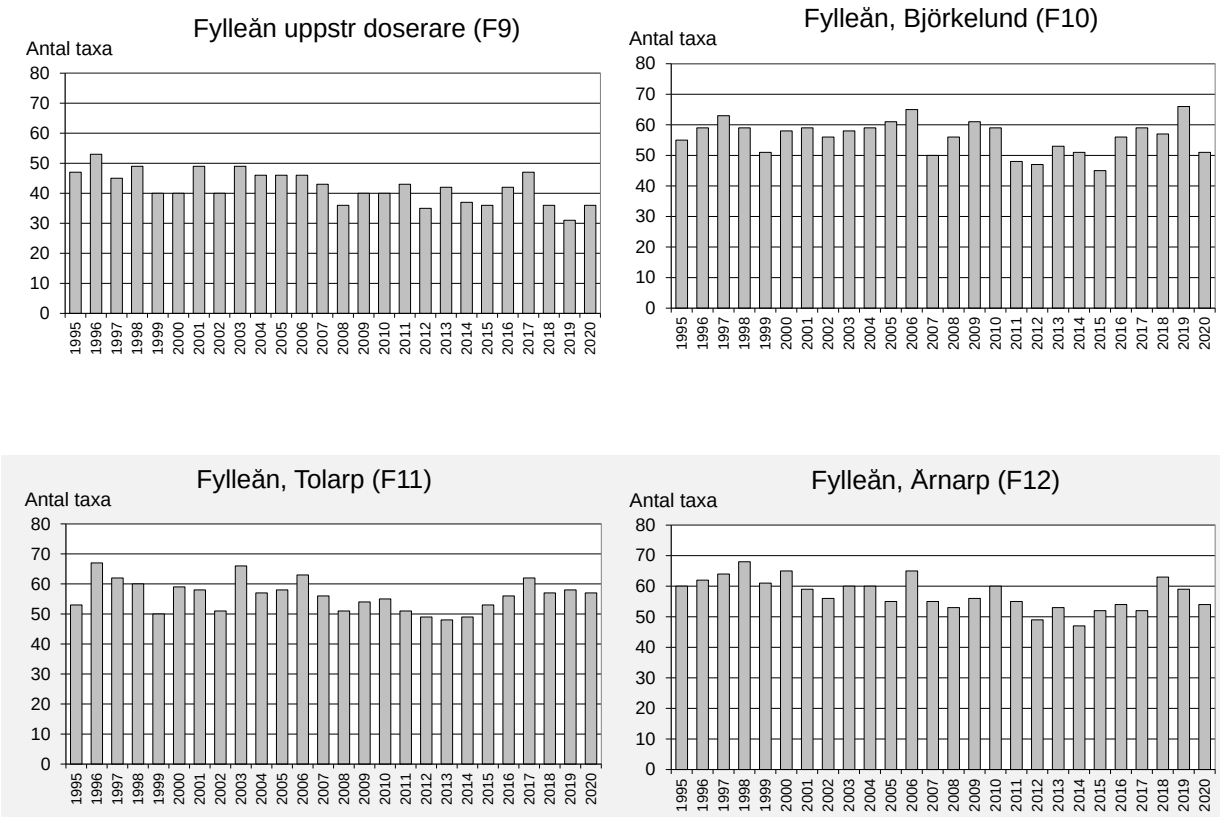
Nedan redovisas trender för antalet taxa (arter) vid 24 lokaler. I provpunktsbeskrivningen i kapitel 4 finns artantalen de senaste tio gångerna redovisat för samtliga lokaler.



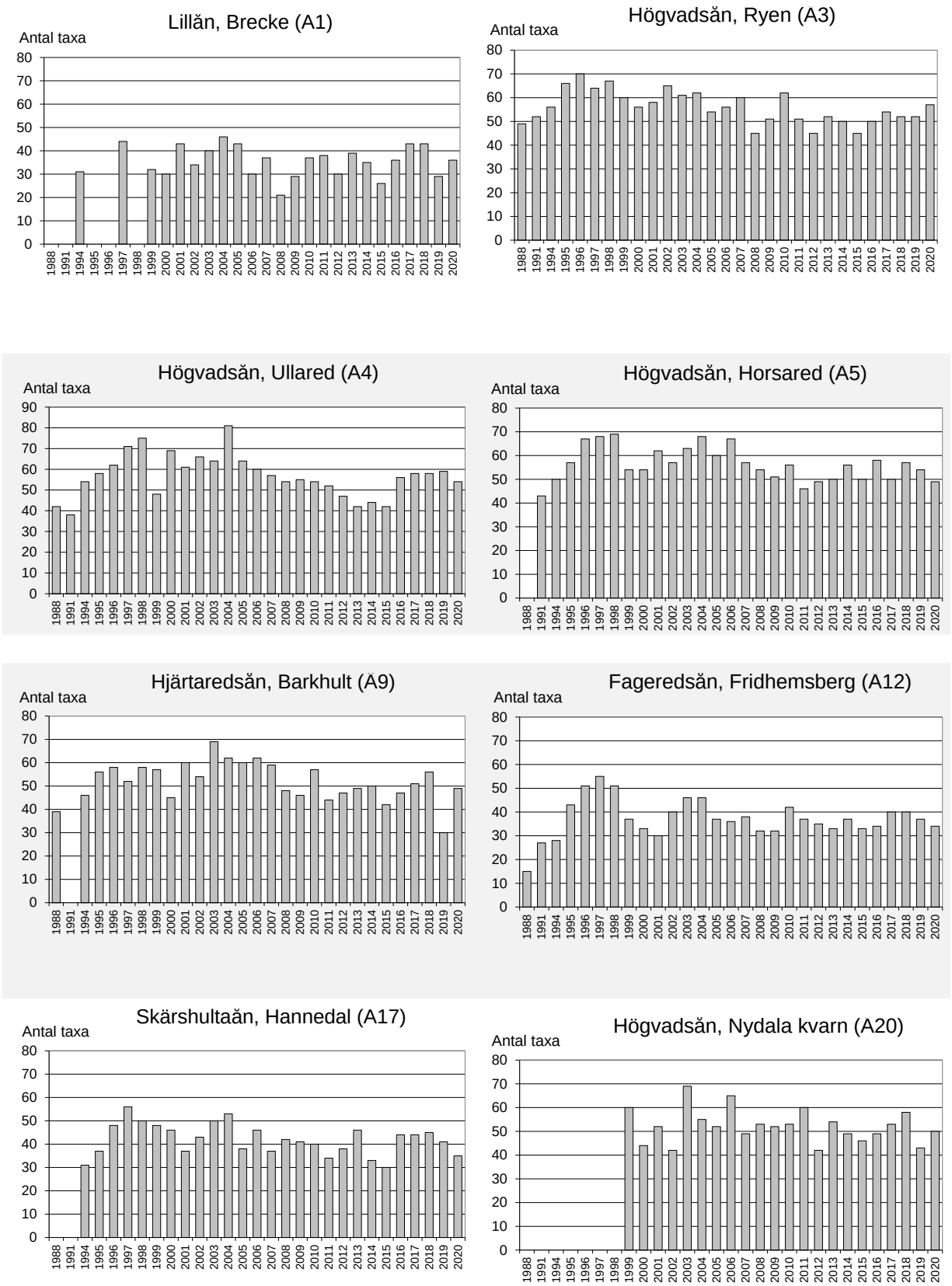
Figur 4. Antalet taxa vid 5 lokaler i olika vattensystem i Halland 1994–2020. En viss nedåtgående trend i artantalen kan skönjas under 2000-talet. En liten tendens till ökat artantal de senaste 5 åren kan ses.



Figur 5. Antalet taxa vid 7 lokaler i Nissans vattensystem i Halland där prover tagits vart tredje år 1996–2020. År 2017 uppvisade många lokaler ett ovanligt högt artantal, och flertalet av lokalerna i diagrammet hade lägre antal 2020. Året 1996 var också ett år med ovanligt höga artantal vid många lokaler. Inga tydliga trender kan ses.



Figur 6. Trender för artantal (staplar) vid fyra lokaler i Fylleån 1995–2020. Inga tydliga trender syns. En svag trend till minskat artantal kan ses i Fylleån uppströms doseraren (F9).



Figur 7. Trender för artantal i Lillån (Ä1) samt sju lokaler i Högvadsån med biflöden 1988–2020. Under tioårsperioden 1995 till 2005 hade Högvadsån och Hjärtaredsån de högsta artantalen, och den följande tioårsperioden syns en nedgång, särskilt tydlig vid Ullared (Ä4). En stabilisering märks de senaste åren, till och med en uppgång vid Ullared. I Hjärtaredsån (Ä9) verkar något negativt påverkat artantalet år 2019.

Bilaga 1. Provpunktsvis redovisning

I detta kapitel redovisas varje provpunkt på ett uppslag. På vänstersidan finns lokalbeskrivning med foto och kartskiss, bedömning av undersökningsresultatet med kommentarer samt jämförelser med tidigare resultat. Kartskisserna är baserade på Lantmäteriets öppna geodata. På högersidan finns de kompletta artlistorna.

Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets Handledning för miljöövervakning – Sötvatten – Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag – tidsserier (2010-03-01)

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:

1976–1979: Herrman J. M fl Rheoekologiska arbetsgruppen, Lunds universitet. Kvalitativa undersökningar i Stensån. Opublicerat

1982–1993: Kullberg, A. 1995. Fylleån - Effekter på bottenfaunasamhället vid kalkning av en försurad å 1982 - 1993. Ekologiska inst./Limnologi, Lunds universitet samt Halmstads kommun.

1988: Medin, M. & Oscarson, H. 1989. Bottenfaunan i Högvadsåns vattensystem 1988. Lst i Hallands län, Meddelande 1989:5.

1991: Medin, M. 1991. Bottenfaunan på fem lokaler i Suseåns avrinningsområde, våren 1991. Medins Sjö- och Åbiologi AB, rapport till Falkenbergs kommun.

Medin, M. 1991. Bottenfaunan på tre lokaler i Högvadsån, våren 1991. En biologisk miljöbedömning. Medins Sjö- och Åbiologi AB, rapport till Falkenbergs kommun.

Medin, M. 1991. Bottenfaunan på tre lokaler i Fageredsån och Skrockån, våren 1991. Medins Sjö- och Åbiologi AB, rapport till Falkenbergs kommun.

1992: Ekologgruppen. 1992. Bottenfaunaundersökning och försurningsbedömning av 20 provpunkter i Halmstads kommuns vattendrag 1992. Halmstads kommun.

Ekologgruppen. 1992. Bottenfaunan i två vattensystem i Laholms kommun 1992. Halmstads kommun.

1994: Ericson, U., Medin, M., Nilsson, C. & Sundberg, I. 1994. Bottenfaunan i Hallands län 1994. Medins Sjö- och Åbiologi AB. Länsstyrelsen i Hallands län.

1995: Sundberg, I., Nilsson, C. & Medin, M. 1995. Bottenfaunan i Hallands län 1995. Undersökning av bottenfaunan i kalkade vattendrag. Medins Sjö- och Åbiologi. Länsstyrelsen i Hallands län.

1996: Sundberg, I., Ericsson, U. & Medin, M. 1996. Bottenfaunan i Hallands län 1996. En undersökning av bottenfaunan i kalkade vattendrag. (Häri ingår även en undersökning av bottenfaunan i Fylleån våren och hösten 1995.) Medins Sjö- och Åbiologi. Länsstyrelsen i Hallands län.

1997–2010: Ekologgruppen. Bottenfaunaundersökning i Hallands län 1997-2009. Länsstyrelsen i Halland.

2011–2015: Medins Havs- och Vattenkonsulter AB. Bottenfaunan i Hallands län 2011, 2012, 2013, 2014, 2015.

2016–2019: Ekologgruppen. Bottenfaunaundersökning i Hallands län 2016, 2017, 2018, 2019. Länsstyrelsen i Halland.

Förklaring till artlistorna

I artlistan redovisas totala antalet individer av förekommande taxa samt den procentuella andelen av provets totala individantal. Sparkproverna kompletterades med ett kvalitativt sökprov riktat mot miljöer som ej ingått i sparkproverna. Tillkommande taxa som noterats i de kvalitativa sökproverna har markerats med ett **kryss** i artlistan.

Provtagningens kvalitet har kontrollerats efter förändring av antal taxa med fler delprov, om förändringen då sista delprovet räknas in är < 8 % bedöms kvaliteten vara mycket god (anges i tabellen som värde >92), 30 – 8 % god (värde 70 – 92) och under 30 % svag (värde under 70).

Varje taxas känslighetsgrad/funktion anges i kolumnerna A-D, vilket förklaras i tabellen nedan.

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

Klassningen enligt kolumnerna A och C har huvudsakligen hämtats ur SNV Rapport 4345 av Degerman m fl. 1994 ”Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag”. Klassningen enligt kolumn B har hämtats ur fack- och bestämningslitteratur för respektive art/grupp. Klassningen enligt D grundar sig på SLU 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken, SLU. 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 för närvarande ca 2000 lokaler från södra Sverige har vägts in vid bedömningen.

Vattensystem: **STENSÅN**
Vattendrag/namn: **Stensån, Kungsbygget**
Provpunktsbeteckning: **HAL-ST3**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6253520 **y:** 1336044 **Kommun:** Laholm

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 10-20 m upp bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	8 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	10 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	9 ºC

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:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:	D1	2	font
			Fina block:	D3	2	Makroalger:	D2	2	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sten, grus **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 14% Baetis rhodani, 10% Amphinemura borealis, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 1p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 7 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 12p Ovanliga arter: Ibisia marginata, 3p Psychomyia pusilla, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

I Stensån vid Kungsbygget var artantalet mycket högt. Av försurningskänsliga indikatorgrupper fanns bäckbaggarm iglar musslor och snäckor representerade. Flera mycket försurningskänsliga dagsländearter påträffades, dock saknades Baetis muticus som har påträffats 2017-2019.
Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom samtliga tidigare år.
Föroreningspåverkan var obetydlig, en stor mängd renvattenarter förekom.
Två ovanliga arter påträffades och naturvärdet var högt. Den rödlistade dagsländan Rhitrogena germanica registrerades inte i år, den har noterats vid de flesta tillfällena efter år 2000.
Jämfört med tidigare undersökningar visar tidsserien på en likartad artlista bakåt i tiden. Ingen trend till ökat artantal kan ses.

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
2011-04-26	46	1364	4,2	6,9	29	10	11	obetydlig	7	obetydlig	18	högt
2012-05-01	42	1002	4,0	6,7	29	10	11	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2013-04-26	39	1150	3,9	6,6	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	11	högt
2014-04-22	39	738	3,7	7,1	26	10	8	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2015-05-11	39	692	4,4	6,6	24	10	8	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2016-04-21	46	1138	4,3	6,6	26	10	9	obetydlig	7	obetydlig	18	mycket högt
2017-04-10	53	836	4,4	6,7	34	10	11	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2018-03-22	41	666	4,3	6,7	25	10	8	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2019-04-03	45	958	4,4	6,8	28	10	10	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2020-04-23	**48**	**935**	**4,3**	**6,4**	**26**	**10**	**10**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**12**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-St3 Kungsbygget**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **90**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1								1				1	*0,1*
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2							1					1	*0,1*
Polycelis sp.	3	3	3							1					1	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			31	4	9	33	11	12	11	10	27	6	154	*8,2*
Eiseniella tetraedra	2	2	3					3				1	3	4	11	*0,6*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2							1	1				2	*0,1*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		1		1	6	10	3	4	2	3	2	32	*1,7*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Radix balthica	3	4	2												X	
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1	2		5	3	2	3	2	4	1	23	*1,2*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2			1			2			1			4	*0,2*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3			1			1	1		1	1		5	*0,3*
Ephemera sp.	4	2	3										2		2	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		4	5	4	2	1	2		3	3	9	33	*1,8*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		7	1		5	1	3	1	2	4	3	27	*1,4*
Leptophlebia sp.	1	4	3			1									1	*0,1*
Baetis niger	2	4	3		8	3		11	9	15	4	7	10	24	91	*4,9*
Baetis rhodani	2	4	2		33	28	24	15	11	13	32	13	13	13	195	*10,4*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura borealis	1	5	4		33	15	15	12	7	15	11	14	17	36	175	*9,4*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3							2		1			3	*0,2*
Leuctra sp.	1	5	4		4	5	1	1			1		2	2	16	*0,9*
Isoperla grammatica	1	3	3		8	7	7	12		8	16	6	10	8	82	*4,4*
Isoperla sp.	1	3	3		11	9	9	9	5	5	19	12	6	12	97	*5,2*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4					1	1	2		1	1		6	*0,3*
Cordulegaster boltoni	1	3	4						1						1	*0,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2			1			2	1	1			1	6	*0,3*
Hydraena gracilis	3	5	3		7	3	5			1	7	4	8	3	38	*2,0*
Elmis aenea	2	4	4		19	6	14	21	7	14	22	10	24	10	147	*7,9*
Limnius volckmari	2	4	4		7	11	7	8	5	3	9	8	25	32	115	*6,2*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		2		5	5		2	1	2	2	4	23	*1,2*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	1	1					1		1	5	*0,3*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4		2			1			2				5	*0,3*
Rhyacophila sp.	1	3	3		2		1	1	1		1				6	*0,3*
Psychomyia pusilla	4	2	4	5			2	1	1	3		1	1		9	*0,5*
Polycentropodidae	1	1	2			1									1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3											1	1	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1			1		1			1	1	5	*0,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		50	24	34	30	8	24	28	24	26	16	264	*14,1*
Agapetus ochripes	2	4	3		3	9			15	2	4	3	4		40	*2,1*
Ithytrichia sp.	3	4	4		2	1	3				8	3	3	3	23	*1,2*
Lepidostoma hirtum	2	5	3			2			4				2	2	10	*0,5*
Limnephilidae	1	5	2			2			1						3	*0,2*
Limnephilus sp.	1	5	2							2					2	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3									1	3	1	5	*0,3*
Potamophylax cingulatus	1	5	2								1				1	*0,1*
Potamophylax latipennis	1	5	2								4				4	*0,2*
Silo pallipes	2	5	3			1									1	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3		1	1	1		1	2		1			7	*0,4*
Athripsodes cinereus	3	5	3									1		3	4	*0,2*
Athripsodes sp.	2	5	3		4	4		10	18	5	6	6	6	11	70	*3,7*
Oecetis testacea	3	5	4					1	2				1		4	*0,2*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2		2				1		5				8	*0,4*
Chironomidae	1	2	1		8	5	6	6	8	7	29	11	6	8	94	*5,0*
Ceratopogonidae	1	3	1					1							1	*0,1*
Empididae	2	3	3			1									1	*0,1*
Ibisia marginata	3	3	2	5	1					2					3	*0,2*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															47	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															48	
INDIVIDANTAL					253	155	149	201	137	155	232	152	218	217	1869	100
Individantal/m²															935	

Vattensystem: **LAGAN**
Vattendrag/namn: **Smedjeån, Tormarp**
Provpunktsbeteckning: **HAL-L4**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6260660 **y:** 1334200 **Kommun:** Laholm

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m nedstr bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	7 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur:**	11 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sand, grus **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:		0
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:	D1	al	
Buskar:	D2	al	
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men stark ström
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 37% Oligochaeta övriga, 18% Limnius volckmari, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 10p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Psychomyia pusilla, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

Kommentarer:

I Smedjeån vid Tormarp noterades ett högt artantal. Alla försurningskänsliga grupper fanns representerade utom iglar. Fyra mycket försurningskänsliga sländarter förekom, bland annat nattsländan Chimarra marginata som etablerade sig 2015. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare.
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Många renvattenkrävande arter fanns.
Tre ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt. Tidigare har den rödlistade dagsländan Rhitrogena germanica påträffats i enstaka ex några gånger, senast 2008.
Jämförelser bakåt visar att artsammansättningen varit likartad, försurningskänsliga arter har påträffats vid samtliga undersökningstillfällen.

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
2011-04-26	46	629	3,9	6,6	22	10	11	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2012-05-01	45	543	4,0	6,6	22	10	11	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2013-04-26	50	987	3,6	6,7	26	10	9	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2014-04-22	41	286	3,7	6,8	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2015-05-11	42	242	4,3	6,6	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2016-04-21	50	665	4,1	6,9	26	10	9	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2017-04-10	56	682	4,7	6,8	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2018-03-22	48	376	4,2	6,5	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2019-04-03	47	386	4,2	6,6	26	10	9	obetydlig	7	obetydlig	12	högt
2020-04-23	**43**	**386**	**3,4**	**6,7**	**21**	**10**	**8**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**10**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-L4 Smedjeån-Tormarp**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **97**

					Delprov		(ant ind)								Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1		1		1								2	*0,3*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			7	4	9	25	14	4	26	11	9	33	142	*18,4*
Eiseniella tetraedra	2	2	3								2		1		3	*0,4*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2					1		1		2	2		6	*0,8*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Gyraulus albus	3	4	2										1		1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3										1		1	*0,1*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2							1					1	*0,1*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3		1					1					2	*0,3*
Caenis rivulorum	4	4	3					1					1		2	*0,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4								1	2	1		4	*0,5*
Leptophlebia vespertina	1	4	3								1				1	*0,1*
Baetis rhodani	2	4	2		1	1	3	1	1		1		1		9	*1,2*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura borealis	1	5	4		1			2	1	3		1	3	1	12	*1,6*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3										1		1	*0,1*
Leuctra sp.	1	5	4				1							1	2	*0,3*
Isoperla grammatica	1	3	3		1		3	1	6	1	1		5		18	*2,3*
Isoperla sp.	1	3	3		2				2	1			3		8	*1,0*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1										1	*0,1*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		4			1		4			1	1	11	*1,4*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		1					1	1				3	*0,4*
Hydraena gracilis	3	5	3										1		1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4					1	2						3	*0,4*
Limnius volckmari	2	4	4		7	6	3	11	12	4	5	6	8	30	92	*11,9*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		2					1			1		4	*0,5*
Oulimnius sp.	3	4	3				1					1	1		3	*0,4*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5		1									1	*0,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4						1						1	*0,1*
Chimarra marginata	4	1	4		3	1		2	1		1				8	*1,0*
Psychomyia pusilla	4	2	4	5			1	1							2	*0,3*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1		2	3		1				7	*0,9*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		66	4	15	68	42	21	18	9	34	12	289	*37,4*
Agapetus ochripes	2	4	3		4	11	2	10		12	1	1			41	*5,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1					1			1		3	*0,4*
Limnephilidae	1	5	2		2										2	*0,3*
Potamophylax cingulatus	1	5	2					1				1			2	*0,3*
Potamophylax latipennis	1	5	2					1			1				2	*0,3*
Silo pallipes	2	5	3			1		1		1		2	1		6	*0,8*
Sericostoma personatum	1	5	3							1					1	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3		4		1			3	2		1	8	19	*2,5*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Eriopterinae		4												1	1	*0,1*
Eloeophila sp.		3									1				1	*0,1*
Simuliidae	1	1	2		3			2		1	1		4		11	*1,4*
Chironomidae	1	2	1		1	1	1	1	3			2		3	12	*1,6*
Ceratopogonidae	1	3	1									2	1		3	*0,4*
Empididae	2	3	3		2			1					1		4	*0,5*
Ibisia marginata	3	3	2	5	4		4	4	5	2	2	2			23	*3,0*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															43	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															43	
INDIVIDANTAL					119	31	45	138	93	64	66	42	84	90	772	100
Individantal/m²															386	

Vattensystem: **GENEVADSÅN**
Vattendrag/namn: **Brostorpsån, Veinge-Öringe**
Provpunktsbeteckning: **HAL-G1**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6275720 **y:** 1332430 **Kommun:** Laholm

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 10-20 m ned bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	8 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	10 ºC

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:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D1	1	font
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sand **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 27% Caenis rivulorum, 22% Baetis niger, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: 2p Försurn.känslig slåndart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 4p Ovanliga arter: Athripsodes commutatus, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 1 poäng

Kommentarer:

Lokalen uppvisade som vanligt rika och varierade förhållanden, med fynd av flera försurningskänsliga grupper, iglar saknades dock i år. Flera mycket försurningskänsliga dagsländearter förekom. Bland annat dagsländan Ephemera danica som har ökat i antal de senaste åren. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, liksom tidigare år. En viss etablering av försurningskänsliga arter pågår, dagsländan Baetis muticus har etablerat sig de senaste åren och påträffats varje år sedan 2015.
Många renvattenarter förekom och föroreningspåverkan var obetydlig.
En ovanlig nattsländeart noterades. Naturvärdet var allmänt. Den rödlistade ribbsvampsländan Sisyra dalii påträffades på lokalen 2016.

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
2011-04-26	37	1087	4,1	6,4	23	10	10	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2012-05-01	33	439	3,5	6,9	18	10	7	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2013-04-30	41	1080	3,9	6,6	25	10	8	obetydlig	7	obetydlig	5	allmänt
2014-04-22	37	638	3,5	6,5	21	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2015-05-11	37	530	3,7	6,4	21	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2016-03-31	46	1032	3,7	6,9	29	10	10	obetydlig	7	obetydlig	15	högt
2017-04-21	46	947	4,5	6,0	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	12	högt
2018-03-22	43	646	4,3	6,5	27	10	10	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2019-04-03	46	890	4,0	6,2	26	10	10	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2020-04-23	**45**	**744**	**3,8**	**6,5**	**27**	**10**	**10**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**4**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-G1 Brostorpsån-Veinge-Öringe**

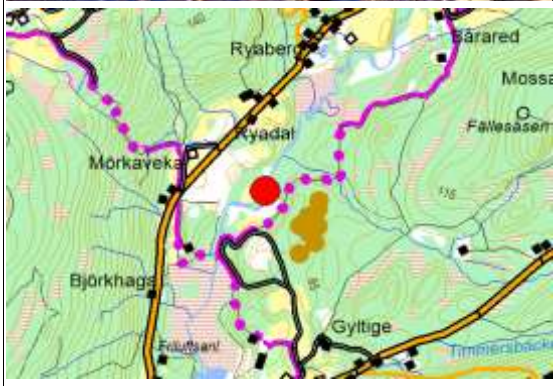
Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **90**

					Delprov										Summa	
					(ant ind)											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1								1	1	1		3	*0,2*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			5	4	1	1	2	2	6	26	7	2	56	*3,8*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		1		1				2				4	*0,3*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2				1						1		2	*0,1*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Gyraulus albus	3	4	2					1		1		1			3	*0,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1	1			1	1	3	1	8	*0,5*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2						1		1				2	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		1		1			1			3		6	*0,4*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3		3	1	5	2			3	1	2		17	*1,1*
Ephemera sp.	4	2	3			1					1				2	*0,1*
Caenis luctuosa	4	4	3											1	1	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		85	8	30	9	10	11	53	8	103	6	323	*21,7*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		6	4	4		8	6	10	6	9	4	57	*3,8*
Leptophlebia sp.	1	4	3								1				1	*0,1*
Baetis digitatus	3	4	3			1									1	*0,1*
Baetis muticus	4	4	3		1	6		1	2	1	3	2	4	1	21	*1,4*
Baetis niger	2	4	3		14	6	11	4	13	13	17	7	22	6	113	*7,6*
Baetis rhodani	2	4	2			11	3	2	7		1	2	5	3	34	*2,3*
Centroptilum luteolum	2	4	3												X	
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura borealis	1	5	4		2	1	3		1	3	2	2	5	1	20	*1,3*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3				2				3		2	1	8	*0,5*
Leuctra sp.	1	5	4		1		1		1				3		6	*0,4*
Isoperla grammatica	1	3	3		2	7	6		4	6	6	5	15	2	53	*3,6*
Isoperla sp.	1	3	3		6	3	3	3	5	3	9	3	10	2	47	*3,2*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2			1	2		1						4	*0,3*
Hydraena gracilis	3	5	3		6	4	5			7	1	6	7	5	41	*2,8*
Elmis aenea	2	4	4		5	4	9	1	8	3	8	2	6	5	51	*3,4*
Limnius volckmari	2	4	4		63	9	22	7	80	52	9	45	110	6	403	*27,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		4	4	1	1	5	6	1	1	1		24	*1,6*
Oulimnius sp.	3	4	3		7		1		1	1					10	*0,7*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4			1							1		2	*0,1*
Rhyacophila sp.	1	3	3		1								1		2	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1					3		1	1	6	*0,4*
Polycentropus irroratus	1	1	3												X	
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			2	1								3	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		1	2	5			1	5	1	4		19	*1,3*
Agapetus ochripes	2	4	3		1		1		5	2	2	3	2	5	21	*1,4*
Lepidostoma hirtum	2	5	3				1		1	1	2	2		1	8	*0,5*
Limnephilidae	1	5	2		2										2	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3								1				1	*0,1*
Potamophylax latipennis	1	5	2										1		1	*0,1*
Silo pallipes	2	5	3					1	2	3	1	1	2	2	12	*0,8*
Sericostoma personatum	1	5	3								1				1	*0,1*
Athripsodes commutatus	2	5	3	5						2					2	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3		2	6	1	7	6	4	3	4	4	7	44	*3,0*
Oecetis testacea	3	5	4		1						2		1		4	*0,3*
Oecetis sp.	3	3	4										1		1	*0,1*
TVÄVINGAR																
Diptera																
Eloeophila sp.		3			1						1				2	*0,1*
Dicranota sp.	1	3	2							2		4	1	1	8	*0,5*
Chironomidae	1	2	1		4	3	7	1	4		3		1	2	25	*1,7*
Ceratopogonidae	1	3	1								1				1	*0,1*
Empididae	2	3	3				1							1	2	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															43	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															45	
INDIVIDANTAL					225	90	130	42	167	131	164	134	339	66	1488	100
Individantal/m²															744	

Vattensystem: **FYLLEÅN**
Vattendrag/namn: **Fylleån, Ryaberg**
Provpunktsbeteckning: **HAL-F9**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6297230 **y:** 1339690 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Uppströms doserare - vid åkrök, vid vadställe



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	10 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	20 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur:**	12 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: grus **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: högt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 31% Baetis rhodani, 14% Brachyptera risi, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 6p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 2 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Ibisia marginata, 3p

Kommentarer:

I Fylleån vid Ryaberg noterades ett högt artantal, något högre än lägstavärdet 2019. Av de försurningskänsliga grupperna saknades endast snäckor. Iår noterades ingen riktigt försurningskänslig sländart. (tre förra året). De riktigt försurningskänsliga arterna har endast förekommit sporadiskt på lokalen. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig.
Många renvattenkrävande arter förekom och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
En ovanlig art noterades, bäckbromsen Ibisia marginata. Lokalen bedömdes ha ett allmänt naturvärde.
Inga tydliga trender syns i artsammansättningen, utan artsammansättningen är ganska likartad mellan åren. Individtätheten har varit låg de senaste två åren, bland annat har dagsländan Heptagenia sulphurea, bäckbaggen Limnius volckmari och fjädermygglarver Chironomidae varit färre. Man kan fundera på om det är en effekt av lågt vattenstånd eller någon annan klimateffekt.

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
2011-04-26	43	896	3,9	6,6	25	10	7	måttlig	7	obetydlig	5	allmänt
2012-05-01	35	998	3,3	6,2	18	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2013-04-30	42	838	3,9	6,4	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	8	högt
2014-04-22	37	979	3,0	6,3	20	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2015-05-11	36	410	4,0	6,3	19	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2016-04-01	42	1038	3,7	6,4	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2017-04-21	47	714	4,2	6,5	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2018-04-05	36	601	3,7	6,3	18	10	6	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2019-04-26	31	257	3,5	6,5	15	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2020-04-23	**36**	**406**	**3,6**	**6,1**	**21**	**10**	**6**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-F9 Fylleån-Uppstr. Dos.**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov										Summa	
					(ant ind)											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			43	6	28	6	7	44	8	27	41	43	253	*31,2*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2		3	1			1			1		1	7	*0,9*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		1										1	*0,1*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2											1	1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2										1		1	*0,1*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Heptagenia sulphurea	2	4	4		1		1	1	3	2	2	2	5		17	*2,1*
Baetis niger	2	4	3				2	1	3	4	1	8	5	2	26	*3,2*
Baetis rhodani	2	4	2		12	10	11	9	7	11	17	10	13	13	113	*13,9*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4		11	13	16	7	4	9	3	4	12	13	92	*11,3*
Amphinemura borealis	1	5	4		1	1					1	1	2	1	7	*0,9*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		10	2	5	3	2	6	5	4	11	11	59	*7,3*
Leuctra sp.	1	5	4		1		1		2	2	3		1	3	13	*1,6*
Isoperla grammatica	1	3	3		2	1		2	1	5	1		1	4	17	*2,1*
Isoperla sp.	1	3	3		1		2	2	4	4	3	4	7	6	33	*4,1*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4							1	1	1	1		4	*0,5*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2				1						1	1	3	*0,4*
Hydraena gracilis	3	5	3									1			1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		1	1	3		5	1		5	11	2	29	*3,6*
Limnius volckmari	2	4	4		5	2	2	1	1	1	2	5	3	1	23	*2,8*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3									1			1	*0,1*
Oulimnius sp.	3	4	3										1		1	*0,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4									1			1	*0,1*
Rhyacophila sp.	1	3	3		1										1	*0,1*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3								1		1		2	*0,2*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3								1				1	*0,1*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		4	2	5	1	3	6	1	7	11	10	50	*6,2*
Agapetus ochripes	2	4	3								1				1	*0,1*
Ithytrichia sp.	3	4	4			1	1		1	3	1			1	8	*1,0*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1	1					1	1	1	1	6	*0,7*
Limnephilidae	1	5	2							1					1	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3										2		2	*0,2*
Potamophylax cingulatus	1	5	2								1			1	2	*0,2*
Potamophylax latipennis	1	5	2		1										1	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3								1	2	1		4	*0,5*
Oecetis testacea	3	5	4							1	1	1			3	*0,4*
Setodes argentipunctellus	3	3	5									1			1	*0,1*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2		4	1	3	1	3	1	3			2	18	*2,2*
Chironomidae	1	2	1								2				2	*0,2*
Empididae	2	3	3		1						2		1		4	*0,5*
Ibisia marginata	3	3	2	5			1								1	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															36	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															36	
INDIVIDANTAL					104	42	82	34	47	102	63	87	133	117	811	100
Individantal/m²															406	

Vattensystem: **FYLLEÅN** | **Vattendrag/namn:** **Fylleån, Björkelund** | **Provpunktsbeteckning:** **HAL-F10**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6289817 **y:** 1334630 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid ö

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	20 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	30 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	12 ºC

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:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:		1	Långskottsveg:	D2	2	
Grov död ved:		1	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:	D1	2	font
			Fina block:	D3	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: kantblock **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **svag**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 11% Chimarra marginata, 11% Hydropsyche siltalai, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 25p Ovanliga arter: Normandia nitens, 3p Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

I Fylleån vid Björkelund var artantalet mycket högt, 51 taxa, även om det är betydligt lägre än förra årets högstavärde. Många olika djurgrupper noterades. Samtliga försurningskänsliga grupper noterades, liksom flera mycket försurningskänsliga sländarter. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning, liksom tidigare. Många renvattenarter förekom, men även en del föroreningsindikerande djur t ex musslan Sphaerium, och föroreningspåverkan bedömdes vara svag. Naturvärdet var mycket högt liksom tidigare. Jämfört med tidigare undersökningar visar tidsserien från lokalen på ett stabilt, artrikt och diverst bottenfaunasamhälle genom åren. Försurningskänsliga arter har funnits rikligt samtliga år. En etablering av försurningskänsliga dagsländearter har skett de senaste åren, Baetis muticus har förekommit sedan 2006 och Baetis digitatus sedan 2014. Musslan Sphaerium etablerade sig 2017, vilket kan tyda på en viss ökad näringstillgång.

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
2011-04-26	48	906	4,3	6,2	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	24	mycket högt
2012-05-01	47	1012	4,2	6,4	23	10	11	obetydlig	7	obetydlig	24	mycket högt
2013-04-29	53	1978	4,0	6,0	27	10	11	obetydlig	7	obetydlig	29	mycket högt
2014-04-22	51	717	4,2	6,0	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	21	mycket högt
2015-05-11	45	441	4,6	6,0	21	10	11	obetydlig	6	svag	16	mycket högt
2016-04-01	56	1137	4,4	6,4	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	31	mycket högt
2017-04-21	59	883	4,4	6,1	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	31	mycket högt
2018-04-05	57	715	4,8	6,2	30	10	9	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2019-04-26	66	903	4,8	6,2	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2020-04-23	**51**	**478**	**4,7**	**5,8**	**23**	**10**	**11**	**obetydlig**	**6**	**svag**	**25**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-F10 Fylleån-Björkelund**

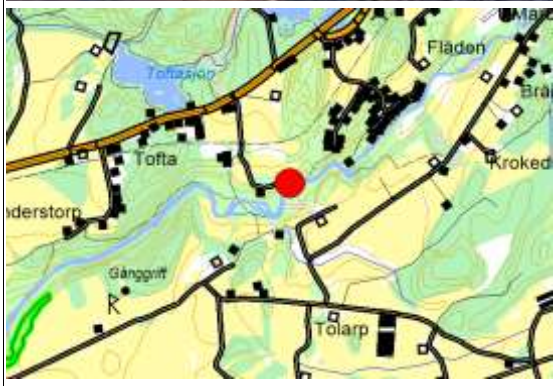
Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **89**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summa ant ind	%
					(ant ind)											
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1			1									1	*0,1*
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2			1		3						1	5	*0,5*
Planaria-Dugesia		3				7	2		1		2	1	2	3	18	*1,9*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			6	7	2	2	4	5	1		2	2	31	*3,2*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Glossiphonia complanata	3	3	2							1	1				2	*0,2*
Erpobdella octoculata	1	3	2				1	1	2				1	2	7	*0,7*
Haemopis sanguisuga	2	3	2					1							1	*0,1*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		2	18	1	3	26	2	7		3	8	70	*7,3*
Sphaerium sp.	2	1	2			7	1		4		12	1	4	4	33	*3,5*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Physa fontinalis	3	4	2					1							1	*0,1*
Radix balthica	3	4	2							1			1		2	*0,2*
Radix sp.	3	4	2											1	1	*0,1*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2		2	10	3	2		1					18	*1,9*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2			1						1			2	*0,2*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Caenis luctuosa	4	4	3					1			1			1	3	*0,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4			4	6	3				2	2	4	21	*2,2*
Baetis digitatus	3	4	3		3	4	2	6				4	1	2	22	*2,3*
Baetis muticus	4	4	3		1	2		1			1	1	1		7	*0,7*
Baetis niger	2	4	3			1									1	*0,1*
Baetis rhodani	2	4	2		10	13	5	7	7	9	13	7	17	13	101	*10,6*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura borealis	1	5	4		4	8	5	2			2		1	1	23	*2,4*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3						1		2	1		1	5	*0,5*
Leuctra sp.	1	5	4			1	1				1		1	2	6	*0,6*
Isoperla grammatica	1	3	3		5	8	2	8	4	1	3	7	5	6	49	*5,1*
Isoperla sp.	1	3	3		3	5	4	3			2	9	8	9	43	*4,5*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx splendens	3	3	3									1			1	*0,1*
Pyrrhosoma nymphula	1	3	4			1									1	*0,1*
Onychogomphus forcipatus	2	3	4				1		2	1	3	5	4	4	20	*2,1*
Libellulidae		3										1			1	*0,1*
Orthetrum coerulescens	1	3	4				1								1	*0,1*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		2	14	4	3	5	3	3	6	3	4	47	*4,9*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2							1		1			2	*0,2*
Elmis aenea	2	4	4			2									2	*0,2*
Limnius volckmari	2	4	4							1				1	2	*0,2*
Normandia nitens	3	4	3	5	4			2	1	2					9	*0,9*
Oulimnius sp.	3	4	3					1							1	*0,1*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	6	4	5	2	2	4			5	4	32	*3,3*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Chimarra marginata	4	1	4		13	6	12	15	9	11	3	7	9	16	101	*10,6*
Lype phaeopa	2	2	4						1						1	*0,1*
Polycentropodidae	1	1	2		1										1	*0,1*
Neureclipsis bimaculata	1	1	2		1		1	1		1		3		6	13	*1,4*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1	1				1	1			4	*0,4*
Polycentropus irroratus	1	1	3		2			1							3	*0,3*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		2	10	4					5	3	2	26	*2,7*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3					2							2	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		10	7	9	15	6	4	7	14	18	8	98	*10,3*
Ithytrichia sp.	3	4	4		2	4	1	3			2	1	1	6	20	*2,1*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1	3			2	1	2		1	2	12	*1,3*
Oecetis notata		3		5					1				2	3	6	*0,6*
Oecetis testacea	3	5	4					1			1	1			3	*0,3*
Setodes argentipunctellus	3	3	5									1		2	3	*0,3*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2						1					1	2	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		3	9	2	2	3		1	3	3	5	31	*3,2*
Ceratopogonidae	1	3	1		1	35									36	*3,8*
Ibisia marginata	3	3	2	5									1	1	2	*0,2*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															51	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															51	
INDIVIDANTAL					84	194	76	92	82	49	71	84	99	125	956	100
Individantal/m²															478	

Vattensystem: **FYLLEÅN** | **Vattendrag/namn:** **Fylleån, Tolarp** | **Provpunktsbeteckning:** **HAL-F11**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6288782 **y:** 1329130 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid ö



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	10 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	20 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur:**	13 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sand, grus **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 13% Hydropsyche siltalai, 11% Chimarra marginata, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 5 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 28p Ovanliga arter: Normandia nitens, 3p Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Dinocras cephalotes, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

I Fylleån vid Tolarp var antalet arter mycket högt. Samtliga försurningskänsliga indikatorgrupper fanns representerade. Många riktigt försurningskänsliga sländarter noterades. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
Föroreningspåverkan var obetydlig och flera renvattenarter noterades.
Naturvärdet var mycket högt, liksom tidigare. Hela fem ovanliga arter påträffades; två bäckvattenbaggar, en tvåvinge, en bäckslända, och en nattslända. Den renvattenkrävande och försurningskänsliga bäcksländan Dinocras cephalotes, som är en utmärkt indikatorart för rent vatten, har påträffats på lokalen nästan varje år.
En viss etablering har skett de senaste 15 åren av försurningskänsliga dagsländearter, Baetis muticus etablerade sig 2007 och Baetis digitatus 2015.

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
2011-04-26	51	939	4,4	6,5	25	10	10	obetydlig	7	obetydlig	37	mycket högt
2012-05-01	49	1177	4,5	6,6	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	37	mycket högt
2013-05-01	48	1260	4,1	6,4	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2014-04-22	49	955	4,3	6,4	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	34	mycket högt
2015-05-11	53	333	4,6	6,4	27	10	9	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2016-04-01	56	1169	4,4	6,3	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	31	mycket högt
2017-04-21	62	1193	4,6	6,3	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	31	mycket högt
2018-04-05	57	1536	4,1	6,3	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	29	mycket högt
2019-04-26	58	647	4,8	6,3	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	31	mycket högt
2020-04-23	**57**	**712**	**4,6**	**6,1**	**25**	**10**	**11**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**28**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-F11 Fylleån-Tolarp**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **98**

					Delprov		(ant ind)								Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1		1			1							2	*6,5*
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		1		1						1		3	*9,7*
Planaria-Dugesia		3										1	2		3	*9,7*
Polycelis sp.	3	3	3							1					1	*3,2*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			5	6	7	8	4	7	8	8	2		55	*177,4*
Eiseniella tetraedra	2	2	3								1				1	*3,2*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Glossiphonia sp.	3	3	2											1	1	*3,2*
Erpobdella octoculata	1	3	2				3					3	2		8	*25,8*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		2	6	1	13	14	3	5	19	14	3	80	*258,1*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Physa fontinalis	3	4	2							1					1	*3,2*
Radix balthica	3	4	2						1			2	1		4	*12,9*
Hippeutis complanatus	3	4	2									1			1	*3,2*
Ancylus fluviatilis	3	4	3					1					1		2	*6,5*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2											1	1	*3,2*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2			1				2	1			1	5	*16,1*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3							1					1	*3,2*
Caenis luctuosa	4	4	3				1					1			2	*6,5*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		7	2	17	8	12	9	15	5	5	8	88	*283,9*
Baetis digitatus	3	4	3							1		1	2		4	*12,9*
Baetis muticus	4	4	3		2		7			2		3	8		22	*71,0*
Baetis niger	2	4	3										1		1	*3,2*
Baetis rhodani	2	4	2		12	29	6	26	18	11	37	12	15	15	181	*583,9*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4						1		2				3	*9,7*
Amphinemura borealis	1	5	4		4	6	7	4	7	3	7		13	9	60	*193,5*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		2					4		2	2	1	11	*35,5*
Leuctra sp.	1	5	4		2		1			1	2	2	3	1	12	*38,7*
Isoperla grammatica	1	3	3		9	9	3	5	3	1	4	6	6	2	48	*154,8*
Isoperla sp.	1	3	3		1	2	4		3	1			6	4	21	*67,7*
Dinocras cephalotes	4		4	5				2	1	1	1			1	6	*19,4*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Erythromma najas	1	3	3		1										1	*3,2*
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		5	2			1	3	3	8	11		33	*106,5*
Cordulegaster boltoni	1	3	4							1				1	2	*6,5*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		15	2	7	4	8	6	7	8	13	9	79	*254,8*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		4	2	3		1	6			1	1	18	*58,1*
Hydraena gracilis	3	5	3		1					1	1				3	*9,7*
Hydraena riparia		5									1				1	*3,2*
Elmis aenea	2	4	4				1				1				2	*6,5*
Limnius volckmari	2	4	4		5	1	1	3	3	9	3	6	9		40	*129,0*
Normandia nitens	3	4	3	5		1		1					2		4	*12,9*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1					1		1	3	*9,7*
Oulimnius sp.	3	4	3		1		2	1		5		2	1	1	13	*41,9*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	9	7	7	5	7	9	7	6	13	4	74	*238,7*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4						2						2	*6,5*
Rhyacophila sp.	1	3	3							1	1			2	4	*12,9*
Chimarra marginata	4	1	4		16	15	15	14	13	11	21	14	29	6	154	*496,8*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		2	1	3		2	1		1	6		16	*51,6*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		7	4	4	3	5	3	1	2	2	2	33	*106,5*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		19	19	18	6	21	24	15		10	23	155	*500,0*
Ithytrichia sp.	3	4	4		6	2	12	1		3	3	4	6	3	40	*129,0*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		2		2	1	3			5	9	12	34	*109,7*
Halesus sp.	1	5	3										1		1	*3,2*
Potamophylax latipennis	1	5	2						1						1	*3,2*
Athripsodes sp.	2	5	3					2				1	2		5	*16,1*
Oecetis notata		3		5	1						1	1			3	*9,7*
Setodes argentipunctellus	3	3	5		2	1	1		1		1	5	6	1	18	*58,1*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2			3		1	1		1				6	*19,4*
Chironomidae	1	2	1		1	1	2	1	2	8		2	1	4	22	*71,0*
Ceratopogonidae	1	3	1								1				1	*3,2*
Empididae	2	3	3								1		1		2	*6,5*
Ibisia marginata	3	3	2	5		6	6	1	1	3	3	3		2	25	*80,6*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															57	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															57	
INDIVIDANTAL					145	128	143	112	136	143	155	135	207	119	31	4590
Individantal/m²															16	

Vattensystem: **FYLLEÅN**
Vattendrag/namn: **Fylleån, Årnarp**
Provpunktsbeteckning: **HAL-F12**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6288030 **y:** 1326950 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 20-30 m ned bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Jan Pröjts **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	20 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	30 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	13 ºC

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:		0	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:	D3	2	Långskottsveg:	D1	1	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:	D2	1	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sand **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: mycket högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 39% Limnius volckmari, 9% Amphinemura borealis, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 6 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 7 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Erpobdella, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 25p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Dinocras cephalotes, 3p Hydropsyche contubernalis, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng

Kommentarer:

I Fylleån vid Årnarp var artantalet mycket högt. Samtliga försurningskänsliga indikatorgrupper fanns representerade. Många riktigt försurningskänsliga sländarter noterades både bland dag-, bäck- och nattsländor, som var artrika med 30 arter. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurnings- och föroreningspåverkad.
Många renvattenarter förekom och föroreningspåverkan var obetydlig.
Den rödlistade bäcksländan Brachyptera braueri hittades inte i år, troligen för att provet togs i april och arten redan kläckts från vattendraget. På lokalen noterades fem ovanliga arter; en bäckvattenbagge, en bäckslända, en tvåvinge samt två nattsländor. Naturvärdet var mycket högt, liksom tidigare. Två dagsländearter har etablerat sig under åren, Baetis muticus har påträffats varje år sedan 2007 och Baetis digitatius sedan 2018.

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
2011-04-26	55	948	4,3	6,5	27	10	10	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2012-05-01	49	1306	3,8	6,3	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	18	mycket högt
2013-05-01	53	1265	3,8	6,5	28	10	10	obetydlig	7	obetydlig	34	mycket högt
2014-04-22	47	607	4,2	6,5	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	21	mycket högt
2015-05-11	52	405	4,5	7,0	31	10	10	obetydlig	7	obetydlig	34	mycket högt
2016-04-01	54	1434	4,3	6,7	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	31	mycket högt
2017-04-21	52	1131	4,9	6,6	29	10	10	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2018-03-22	63	746	4,4	6,4	31	10	10	obetydlig	7	obetydlig	44	mycket högt
2019-03-25	59	620	4,3	6,8	32	10	11	obetydlig	7	obetydlig	47	mycket högt
2020-04-23	**54**	**1037**	**3,8**	**6,8**	**30**	**10**	**9**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**25**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-F12 Fylleån-Årnarp**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **94**

					Delprov		(ant ind)								Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1				3		2						5	*0,2*
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2					2							2	*0,1*
Planaria-Dugesia		3											1		1	*0,0*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			104	39	85	42	70	127	86	100	100	63	816	*39,3*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		2	2	4	1	2	1	2	3	1		18	*0,9*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2		2				1	1	1			2	7	*0,3*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2					3	1	1	2		1	7	15	*0,7*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Radix balthica	3	4	2			6						1			7	*0,3*
Ancylus fluviatilis	3	4	3			2	1		5		2		1	1	12	*0,6*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		4	1				1		1		2	9	*0,4*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3		1							1			2	*0,1*
Ephemera sp.	4	2	3						1						1	*0,0*
Caenis luctuosa	4	4	3		2	1	1			1	4	2	3		14	*0,7*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		10	9	8	3	2	6	18	7	11	11	85	*4,1*
Baetis digitatus	3	4	3		2										2	*0,1*
Baetis muticus	4	4	3		5	4	4	1	3	8	2	1	3	7	38	*1,8*
Baetis rhodani	2	4	2		2	4	24	7	9	17	8	8	7	10	96	*4,6*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4				1		2						3	*0,1*
Amphinemura borealis	1	5	4		2	14	8		5	15	33	35	11	19	142	*6,8*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		9	1	17	6	10	12	2	1			58	*2,8*
Nemoura avicularis	1	5	4					5							5	*0,2*
Leuctra sp.	1	5	4			1			3	1			1	1	7	*0,3*
Isoperla grammatica	1	3	3		4	1	6	2	4	7					24	*1,2*
Isoperla sp.	1	3	3		1		7	1	3	3	4	2	5	3	29	*1,4*
Dinocras cephalotes	4		4	5	1	1	2		1	1	7		2	1	16	*0,8*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		5	3	2		1				2		13	*0,6*
Corduliidae	1	3	3			1									1	*0,0*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		9		2	3	6	2	7		2	1	32	*1,5*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2				1					2		2	5	*0,2*
Hydraena gracilis	3	5	3					1				1			2	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4				1	2							3	*0,1*
Limnius volckmari	2	4	4		6	8	34	31	35	4	8	13	42	10	191	*9,2*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3							2					2	*0,1*
Oulimnius sp.	3	4	3										1	1	2	*0,1*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	7	1	4	1	5	4	6	4	2	8	42	*2,0*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4							2					2	*0,1*
Chimarra marginata	4	1	4		7	2	17	2	18	9	10	8	8	7	88	*4,2*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4			3	3	2	2	3	10	2	1	5	31	*1,5*
Hydropsyche contubernalis	3	1	3	5	1								2		3	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		8	1	5		5	4	2	1	1		27	*1,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		14	2	8	4	14	14		2	6	6	70	*3,4*
Agapetus ochripes	2	4	3					3			1				4	*0,2*
Hydroptila sp.	4	4	3							1					1	*0,0*
Ithytrichia sp.	3	4	4		2	1				1	2	4	4		14	*0,7*
Lepidostoma hirtum	2	5	3			5			1		1	1		3	11	*0,5*
Potamophylax cingulatus	1	5	2			1						1			2	*0,1*
Goera pilosa	2	5	4				1								1	*0,0*
Silo pallipes	2	5	3					2							2	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3				1					1			2	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3		1	1					1		2		5	*0,2*
Oecetis notata		3		5			1								1	*0,0*
Setodes argentipunctellus	3	3	5		1	10		1		2	1	3	4	5	27	*1,3*
TVÄVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2		1		4	3	1	4	1			2	16	*0,8*
Chironomidae	1	2	1		2	1	1	1		4		2	4	1	16	*0,8*
Ceratopogonidae	1	3	1				1								1	*0,0*
Empididae	2	3	3		1	1	1						1	1	5	*0,2*
Ibisia marginata	3	3	2	5	8	3	6	1	2	2	6	2	5	3	38	*1,8*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															54	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															54	
INDIVIDANTAL					224	130	264	130	214	260	227	209	234	182	2074	100
Individantal/m²															1037	

Vattensystem: **NISSAN**
Vattendrag/namn: **Sännan, Uppstr. Dos.**
Provpunktsbeteckning: **HAL-N1**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6306412 **y:** 1335272 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 5-15 m upp grusväg

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Ekologigruppen **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	3 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	11,7 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block, mossa **Övrigt utanför delprov:** block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:	D1	3	Hällmark:		0
Kalhygge:	D2	1	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	1
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men svår vid högflöden
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält: bra botten

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 28% Oligochaeta övriga, 18% Leuctra hippopus, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 7p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Ibisia marginata, 3p

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, något högre än i de senaste undersökningarna. Av de viktigare djurgrupperna saknades endast snäckor. För andra gången i rad noterades den riktigt försurningskänsliga dagsländan Ephemera sp, vilket förhoppningsvis är ett tecken på trendbrott. Tre måttligt försurningskänsliga nattsländor hittades också. Bedömningen av försurningspåverkan har varierat under åren. Försurningskänsliga djur förekommer endast sporadiskt och i enstaka exemplar, vilket kan tyda på att försurningssituationen inte är stabil. Ett lågt individantal är också typiskt för försurningspåverkan. Lokalen bedömdes vara måttligt försurningspåverkad.
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig då flera renvattenkrävande arter noterades.
En ovanliga art, svartbent bäckbroms (Ibisia marginata), noterades liksom 2017, arten är något försurningskänslig. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1992-04-30	35	300	4,6	6,3	21	8	5	betydlig	6	obetydlig	6	högt
1996-04-16	42	617	4,1	6,1	22	8	7	obetydlig	7	obetydlig	2	allmänt
1999-04-21	25	153	3,3	7,0	14	0	2	stark - mkt stark	7	obetydlig	0	allmänt
2002-04-23	26	385	3,4	6,5	15	8	6	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2005-04-21	27	318	3,1	6,6	14	8	5	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2008-04-10	26	335	3,2	6,3	14	8	5	betydlig	6	obetydlig	0	allmänt
2011-04-27	25	320	3,9	6,3	14	0	5	betydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2014-04-23	23	104	3,1	5,7	11	8	7	måttlig	6	obetydlig	0	allmänt
2017-04-21	32	178	4,2	5,7	13	10	9	måttlig	6	obetydlig	6	högt
2020-04-23	**33**	**378**	**3,7**	**6,6**	**17**	**10**	**7**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-N1 Sännan-Uppstr. Dos.**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **95**

					Delprov		(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
RUNDMASKAR											
Nematoda	2	2	1				1		2	3	*0,8*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			1	15	15	13	25	69	*18,3*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1			1				1	*0,3*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2				2	3		5	*1,3*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3		1					1	*0,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4			5	12	6	9	32	*8,5*
Leptophlebia vespertina	1	4	3					1		1	*0,3*
Leptophlebia sp.	1	4	3		2		1	5		8	*2,1*
Baetis niger	2	4	3			4	1	5	2	12	*3,2*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Brachyptera risi	2	4	4						1	1	*0,3*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3						1	1	*0,3*
Leuctra hippopus	1	5	4		1	6	11	18	5	41	*10,8*
Isoperla grammatica	1	3	3				1	1	1	3	*0,8*
Isoperla sp.	1	3	3			1	2	1	1	5	*1,3*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Calopteryx virgo	3	3	3				1			1	*0,3*
Pyrrhosoma nymphula	1	3	4		1					1	*0,3*
Cordulegaster boltoni	1	3	4				1			1	*0,3*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elmis aenea	2	4	4					1		1	*0,3*
Limnius volckmari	2	4	4				1	6	5	12	*3,2*
Oulimnius sp.	3	4	3				1			1	*0,3*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4				1		1	2	*0,5*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			3	1	1		5	*1,3*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1				1	*0,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2					2	5	7	*1,9*
Limnephilidae	1	5	2		4			1		5	*1,3*
Halesus radiatus	1	5			6	1		6		13	*3,4*
Sericostoma personatum	1	5	3						1	1	*0,3*
Mystacides azurea	3	5	3					3		3	*0,8*
Mystacides sp.	2	5	3		1				1	2	*0,5*
Oecetis testacea	3	5	4		2					2	*0,5*
Setodes argentipunctellus	3	3	5				1			1	*0,3*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Dicranota sp.	1	3	2				1			1	*0,3*
Simuliidae	1	1	2					1	15	16	*4,2*
Chironomidae	1	2	1		5	20	13	15	51	104	*27,5*
Ceratopogonidae	1	3	1			2			3	5	*1,3*
Empididae	2	3	3				2			2	*0,5*
Ibisia marginata	3	3	2	5		1	2	2	3	8	*2,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										33	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										33	
INDIVIDANTAL					24	60	71	91	132	378	100
Individantal/m²										378	

Vattensystem: **NISSAN**
Vattendrag/namn: **Sännan, Ställverket**
Provpunktsbeteckning: **HAL-N2**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6302347 **y:** 1332242 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 10-20 m upp bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	3
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	4 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	12 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,2 m	**Vattentemperatur:**	10,7 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block **Övrigt utanför delprov:** grova block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

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: bra - men svår pga blockig botten
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: måttligt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 51% Hydropsyche siltalai, 12% Elmis aenea, 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: 4 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Erpobdella, Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Ibisia marginata, 3p

Kommentarer:

Lokalen hade ett högt artantal, något högre än i de två senaste undersökningarna. Även individtantalet var lite högre. Tre försurningskänsliga arter hittades åter efter att ha saknats sedan 2005, det var musslan Pisidium sp och dagsländorna Ephemera sp och Caenis luctuosa, alla i endast ett ex. Ett annat positivt tecken var att två försurningskänsliga nattsländor noterades för första gången på lokalen, Chimarra marginata och Setodes argentipunctellus, i enstaka exemplar men dock. Lokalen bedömdes därmed vara obetydligt försurningspåverkad efter att ha varit måttligt påverkad de senaste två gångerna. Många av indikatorarterna förekom i enstaka ex vilket gör bedömningen något osäker. Föroreningspåverkan var obetydlig.
En ovanlig art noterades, bäckbromsen Ibisia marginata. Lokalen hade ett allmänt naturvärde.

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
1996-04-16	52	2887	3,2	6,3	31	10	9	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
1999-04-24	42	961	4,2	6,6	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2002-04-23	37	1628	3,1	6,4	20	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2005-04-21	51	1004	4,2	6,3	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	16	mycket högt
2008-04-10	38	1209	3,5	6,4	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2011-04-27	36	917	3,5	6,4	18	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-23	28	410	2,5	5,9	13	10	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2017-04-21	32	631	3,9	6,2	18	10	8	måttlig	7	obetydlig	7	högt
2020-04-23	**37**	**833**	**2,8**	**6,5**	**22**	**10**	**9**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-N2 Sännan-Ställverket**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **92**

					Delprov		(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			4	30	26	2		62	*7,4*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Erpobdella octoculata	1	3	2						1	1	*0,1*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2					1		1	*0,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera sp.	4	2	3			1				1	*0,1*
Caenis luctuosa	4	4	3					1		1	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		2	1	1		3	7	*0,8*
Heptagenia sulphurea	2	4	4			4	1	1	4	10	*1,2*
Baetis muticus	4	4	3		1	2	2	2	1	8	*1,0*
Baetis niger	2	4	3						2	2	*0,2*
Baetis rhodani	2	4	2		91	76	61	118	78	424	*50,9*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Brachyptera risi	2	4	4		12			4	5	21	*2,5*
Amphinemura borealis	1	5	4		1	3		1		5	*0,6*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3			2	2	1	1	6	*0,7*
Leuctra sp.	1	5	4		1	1	1		1	4	*0,5*
Isoperla difformis	1	3	4			2				2	*0,2*
Isoperla grammatica	1	3	3		4	6	3	4	1	18	*2,2*
Isoperla sp.	1	3	3		4		3	1		8	*1,0*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Onychogomphus forcipatus	2	3	4				1		1	2	*0,2*
Cordulegaster boltoni	1	3	4					1	1	2	*0,2*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Orectochilus villosus	3	3	2		1		1		3	5	*0,6*
Hydraena gracilis	3	5	3		4	1	2	1		8	*1,0*
Elmis aenea	2	4	4		32	11	16	9	11	79	*9,5*
Limnius volckmari	2	4	4		3	8	4	3	2	20	*2,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Chimarra marginata	4	1	4			1				1	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1		1		1	3	*0,4*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		47	20	8	12	17	104	*12,5*
Agapetus ochripes	2	4	3			1	1		1	3	*0,4*
Ithytrichia sp.	3	4	4					2		2	*0,2*
Limnephilidae	1	5	2			1			1	2	*0,2*
Sericostoma personatum	1	5	3		3	1	1			5	*0,6*
Athripsodes sp.	2	5	3					1		1	*0,1*
Setodes argentipunctellus	3	3	5							X	
TVÅVINGAR											
Diptera											
Psychodidae	3		1		1			1		2	*0,2*
Simuliidae	1	1	2		1			1	1	3	*0,4*
Chironomidae	1	2	1						2	2	*0,2*
Ceratopogonidae	1	3	1		1			1		2	*0,2*
Empididae	2	3	3		1	2			1	4	*0,5*
Ibisia marginata	3	3	2	5			2			2	*0,2*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										36	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										37	
INDIVIDANTAL					215	174	137	168	139	833	100
Individantal/m²										833	

Vattensystem: **NISSAN**
Vattendrag/namn: **Sännan, Virsehatt**
Provpunktsbeteckning: **HAL-N3**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6300477 **y:** 1330307 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 5-15 m upp bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	7 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	9,5 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: grus, block **Övrigt utanför delprov:** grova block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: högt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: mycket högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 25% Oligochaeta övriga, 15% Limnius volckmari, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 7p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Psychodidae	Kriteriepoäng - totalt: 4p Ovanliga arter: Ibisia marginata, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Antalet taxa var högt, i nivå med de senaste undersökningarna. Av försurningskänsliga grupper fanns endast bäckvattenbaggar, medan snäckor, musslor och iglar saknades. I förra undersökningen 2017 fanns tre snäckarter. Tre mycket försurningskänsliga sländarter noterades, varav en var nyfynd på lokalen, nattsländan Chimarra marginata. Dagsländesläktet Caenis, som är en annan god indikator för icke-försurade förhållanden, fanns endast sparsamt.. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, men det är ett gränsfall mot måttlig. Vid en jämförelse med den uppströms belägna lokalen N2 var resultaten relativt lika i år.
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
Den ovanliga bäckbromsen Ibisia marginata noterades och naturvärdet var allmänt..

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1992-04-30	41	2742	3,8	6,2	18	10	10	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
1996-04-16	51	2468	3,7	6,2	26	10	8	obetydlig	7	obetydlig	35	mycket högt
1999-04-28	35	1117	3,6	6,7	20	10	8	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2002-04-23	35	1927	3,4	6,5	19	10	9	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2005-04-21	39	1453	3,5	6,5	22	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2008-04-10	38	1564	3,2	6,6	19	10	10	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2011-04-27	36	1564	3,4	6,6	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-23	38	516	4,0	6,1	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2017-04-21	43	944	4,6	5,9	23	10	11	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2020-04-23	**37**	**461**	**3,9**	**7,0**	**22**	**10**	**7**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**4**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-N3 Sännan-Virsehatt**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **90**

					Delprov	(ant ind)				Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			10	15	29	10	7	71	*15,4*
Eiseniella tetraedra	2	2	3					1		1	*0,2*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2			2				2	*0,4*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Caenis rivulorum	4	4	3		1				2	3	*0,7*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		1	4	1	3	4	13	*2,8*
Baetis muticus	4	4	3			1		2	2	5	*1,1*
Baetis niger	2	4	3		1		2		4	7	*1,5*
Baetis rhodani	2	4	2		1	34	9	52	20	116	*25,2*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Brachyptera risi	2	4	4					1		1	*0,2*
Amphinemura borealis	1	5	4		1	1		7	2	11	*2,4*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3			1		1		2	*0,4*
Leuctra nigra	1	5	4					3		3	*0,7*
Leuctra sp.	1	5	4		10	2			8	20	*4,3*
Isoperla grammatica	1	3	3			4	1	1	6	12	*2,6*
Isoperla sp.	1	3	3				3	8		11	*2,4*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Onychogomphus forcipatus	2	3	4			1				1	*0,2*
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1				1	2	*0,4*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Orectochilus villosus	3	3	2				1	1		2	*0,4*
Hydraena gracilis	3	5	3		1	1	2	4	3	11	*2,4*
Elmis aenea	2	4	4		5	5	4	5	5	24	*5,2*
Limnius volckmari	2	4	4		1	7	4	12	19	43	*9,3*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3			1	1			2	*0,4*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4						1	1	*0,2*
Chimarra marginata	4	1	4					1		1	*0,2*
Polycentropodidae	1	1	2			1			1	2	*0,4*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1					1	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		3		3	8	2	16	*3,5*
Agapetus ochripes	2	4	3		2	2	1	5	2	12	*2,6*
Ithytrichia sp.	3	4	4		1	3			6	10	*2,2*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1					1	*0,2*
Potamophylax sp.	1	5	2					1		1	*0,2*
Sericostoma personatum	1	5	3						1	1	*0,2*
Athripsodes sp.	2	5	3			1				1	*0,2*
Setodes argentipunctellus	3	3	5				1			1	*0,2*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Pericomini	3	3	1						1	1	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		10	16	5	9		40	*8,7*
Ceratopogonidae	1	3	1				1			1	*0,2*
Empididae	2	3	3			4	3			7	*1,5*
Ibisia marginata	3	3	2	5		1				1	*0,2*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										37	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										37	
INDIVIDANTAL					51	107	71	135	97	461	100
Individantal/m²										461	

Vattensystem: **NISSAN**
Vattendrag/namn: **Sännan, Sännans utflöde**
Provpunktsbeteckning: **HAL-N4**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6297650 **y:** 1327300 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 10-20 m uppströms bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	7 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur:**	8,7 ºC

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:		2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:		0	Grus:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	3	Mossor:	D1	1	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sand, block **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 33% Oligochaeta övriga, 29% Baetis rhodani, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 6 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Ibisia marginata, 3p Dinocras cephalotes, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng

Kommentarer:

Lokalen hade ett mycket högt artantal, som dock var lägre än de senaste tre åren. Alla försurningskänsliga grupper fanns representerade, liksom flera riktigt försurningskänsliga sländarter. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning, vilket den varit vid samtliga undersökningar utom 2015, då den var måttligt påverkad.
Lokalen var obetydligt föroreningspåverkad.
Många renvattenkrävande arter förekom, bland annat den renvattenindikerande och försurningskänsliga bäcksländan Dinocras cephalotes som funnits regelbundet sedan 2016, vilket är positivt.
Två ovanliga arter noterades på lokalen och naturvärdet bedömdes vara högt. Jämförelser bakåt i tiden visar en ganska likartad bottenfauna genom åren. En viss etablering av försurningskänsliga arter kan ses.

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
2011-04-27	40	886	4,4	6,3	23	10	10	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2012-05-02	43	1111	3,8	6,2	24	10	8	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2013-04-30	50	1326	3,9	6,4	25	10	8	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2014-04-23	36	606	3,6	5,7	18	10	10	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2015-05-12	31	858	3,1	6,2	17	10	6	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2016-04-21	47	1060	4,1	6,4	27	10	10	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2017-03-31	69	1814	4,3	6,1	37	10	10	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2018-03-23	56	863	3,9	6,3	31	10	9	obetydlig	7	obetydlig	23	mycket högt
2019-03-25	58	910	3,7	6,1	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2020-04-23	**46**	**823**	**3,1**	**6,4**	**26**	**10**	**11**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**9**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-N4 Sännan utfl.**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **95**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2												X	
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			64	70	60	54	12	100	37	28	30	29	484	*29,4*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2		3	1		2		3	1	2	1		13	*0,8*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2									1			1	*0,1*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Physa fontinalis	3	4	2									1			1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		2					1			2		5	*0,3*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2		1										1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2						2						2	*0,1*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3									1			1	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		2						1			2	5	*0,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		3	8	13	3	5	7	15	10	13	6	83	*5,0*
Baetis muticus	4	4	3		2	5	2	4	3				1		17	*1,0*
Baetis niger	2	4	3		1										1	*0,1*
Baetis rhodani	2	4	2		3	22	63	3	13	1	1	5	2	2	115	*7,0*
Centroptilum luteolum	2	4	3												X	
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4			3	3								6	*0,4*
Amphinemura borealis	1	5	4		2	8	6	5	6		2		3		32	*1,9*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		2	6		2		1	2				13	*0,8*
Leuctra sp.	1	5	4		1	2	1	2	3	1	7		1	3	21	*1,3*
Perlodes dispar	1	3	4									1			1	*0,1*
Isoperla grammatica	1	3	3		2	1	3			1			1		8	*0,5*
Isoperla sp.	1	3	3			2									2	*0,1*
Dinocras cephalotes	4		4	5		2	2	3	2				1	2	12	*0,7*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1								1		2	*0,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		2			1	1			1			5	*0,3*
Hydraena gracilis	3	5	3		6	2	4	1	8	3		1	5	2	32	*1,9*
Elmis aenea	2	4	4		1	2	3	2	2	1	2	2		1	16	*1,0*
Limnius volckmari	2	4	4		124	86	69	11	27	52	20	49	42	64	544	*33,0*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1			2							3	*0,2*
Oulimnius sp.	3	4	3							1		1		1	3	*0,2*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4				1			1					2	*0,1*
Rhyacophila sp.	1	3	3			1		1							2	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			2	1			1			1		5	*0,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		4	12	9	10	4	4	3		1		47	*2,9*
Agapetus ochripes	2	4	3		13	22	21	12	2	9	9	2	4	2	96	*5,8*
Ithytrichia sp.	3	4	4		1					2					3	*0,2*
Lepidostoma hirtum	2	5	3						2	1	2	3	3	3	14	*0,9*
Limnephilidae	1	5	2		1	1				1					3	*0,2*
Anabolia sp.	3	5	2												X	
Halesus sp.	1	5	3				1								1	*0,1*
Potamophylax latipennis	1	5	2			1	1								2	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3		2	1	1			1	3		1	1	10	*0,6*
Athripsodes sp.	2	5	3		2			1		3	1	2			9	*0,5*
Oecetis testacea	3	5	4									1		1	2	*0,1*
TVÄVINGAR																
Diptera																
Eloeophila sp.		3				1									1	*0,1*
Simuliidae	1	1	2			2	3								5	*0,3*
Chironomidae	1	2	1						2		3	1	1	2	9	*0,5*
Ceratopogonidae	1	3	1		1										1	*0,1*
Empididae	2	3	3		1	1	1					1			4	*0,2*
Ibisia marginata	3	3	2	5				1							1	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															43	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															46	
INDIVIDANTAL					248	264	268	120	94	195	109	113	114	121	1646	100
Individantal/m²															823	

Vattensystem: **NISSAN**
Vattendrag/namn: **Boarpsbäcken, nedstr Ringabäcken**
Provpunktsbeteckning: **HAL-N5**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6295800 **y:** 1328500 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** ca 300 m nedstr vägbro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	0
Lokalens bredd (provyta, uppsk):		**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	4 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,15 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,2 m	**Vattentemperatur:**	7,2 ºC

Bottenssubstrat 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:		0	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D2	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:	D2	1	
			Fina block:		1	Makroalger:	D1	3	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: grus, block **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra **Påverkan A:** **styrka:** 0
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja **Påverkan B:** **styrka:** 0
Övriga iakttagelser i fält: **Påverkan C:** **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 27% Chironomidae, 10% Brachyptera risi, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Ibisia marginata, 3p

Kommentarer:

Artantalet var högt. Av försurningskänsliga indikatorgrupper saknades iglar och musslor. Endast en förrsurningskänslig sländart noterades, dagsländan Baetis muticus som etablerade sig på lokalen 2017. Riktigt försurningskänsliga sländarter har tidigare endast förekommit sporadiskt, vilket tyder på att pH-värdet inte varit stabilt. En positiv trend märks i försurningsbedömningen, där lokalen de senaste sex åren bedömts vara obetydligt försurningspåverkad, efter att tidigare varit måttligt påverkad. I år bedömdes dock lokalen återigen vara måttligt försurningspåverkad.
Många renvattenarter förekom och föroreningspåverkan var obetydlig.
En ovanlig art noterades, bäckbromsen Ibisia marginata. 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
2011-04-27	29	1221	3,0	6,7	16	10	6	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2012-05-02	32	1278	2,9	6,7	19	8	7	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2013-04-30	32	1236	3,1	6,7	20	10	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-23	37	650	3,9	6,9	22	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2015-05-12	32	662	3,5	6,3	17	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2016-04-21	38	1081	3,6	6,4	18	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2017-03-31	52	1243	4,3	6,4	27	10	9	obetydlig	7	obetydlig	16	mycket högt
2018-03-23	38	943	3,5	6,1	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2019-03-25	43	627	4,1	6,4	19	10	10	obetydlig	7	obetydlig	5	allmänt
2020-04-23	**35**	**703**	**3,8**	**6,6**	**19**	**10**	**8**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-N5 Boarpsbäcken nedstr. Ringabäcken**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **97**

					Delprov										Summa	
					(ant ind)											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			4	3	6	10	6	22	15		6	10	82	*5,8*
Eiseniella tetraedra	2	2	3								1			3	4	*0,3*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1					1	1	1	4	*0,3*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2			3									3	*0,2*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Heptagenia sulphurea	2	4	4		4	11	14	5	15	5	6	4	14	6	84	*6,0*
Leptophlebia vespertina	1	4	3				1								1	*0,1*
Leptophlebia sp.	1	4	3						1	1					2	*0,1*
Baetis muticus	4	4	3			3			2		2		5	1	13	*0,9*
Baetis niger	2	4	3		2		1	7	1	3	2	5		5	26	*1,9*
Baetis rhodani	2	4	2		31	26	30	32	45	16	53	35	57	50	375	*26,7*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4		35	27	19	3	6		12	14	10	14	140	*10,0*
Amphinemura borealis	1	5	4									1			1	*0,1*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		13	4	9	6	3	3	3	3	5	10	59	*4,2*
Leuctra hippopus	1	5	4			6	1	5	4	10	8	3	6	10	53	*3,8*
Isoperla grammatica	1	3	3		8	4	6	6	10	2	7	8	8	12	71	*5,1*
Isoperla sp.	1	3	3											2	2	*0,1*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1										1	*0,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Hydraena gracilis	3	5	3		4	5	4	3	6	3	2	4	3	15	49	*3,5*
Elodes sp.	2	4	2		3		1	1		2					7	*0,5*
Elmis aenea	2	4	4					1	3	2					6	*0,4*
Limnius volckmari	2	4	4		5	9	10	4	10	10	5	2	8	10	73	*5,2*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1		1		1				3	*0,2*
Oulimnius sp.	3	4	3				2	1	1						4	*0,3*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4		5	2		2	1	2	1				13	*0,9*
Polycentropodidae	1	1	2											1	1	*0,1*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3										1		1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		3	2	2	1		2					10	*0,7*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		3										3	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		12	15	11	7	7	4	3	6	7	6	78	*5,6*
Hydroptilidae									1						1	*0,1*
Limnephilidae	1	5	2				1		1			1			3	*0,2*
Sericostoma personatum	1	5	3		2	7				2	6	3	2	3	25	*1,8*
Oecetis testacea	3	5	4							1					1	*0,1*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Dicranota sp.	1	3	2				2								2	*0,1*
Simuliidae	1	1	2			4		2			5		3	10	24	*1,7*
Chironomidae	1	2	1		20	10	15	15	6	10	12	15	20	22	145	*10,3*
Ceratopogonidae	1	3	1							2			2	2	6	*0,4*
Empididae	2	3	3		4	5	6		3	3	7				28	*2,0*
Ibisia marginata	3	3	2	5				1							1	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															35	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															35	
INDIVIDANTAL					159	146	143	112	133	105	151	105	158	193	1405	100
Individantal/m²															703	

Vattensystem: **NISSAN**
Vattendrag/namn: **Boarpsbäcken, Lyngabäcken**
Provpunktsbeteckning: **HAL-N6**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6294657 **y:** 1326792 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m nedströms bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	3,5 m	**Grumlighet:**	grumligt
Lokalens medeldjup (provyta):	0,25 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,35 m	**Vattentemperatur:**	7,6 ºC

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:		0	Grus:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block, sand **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	1
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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: mycket högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 17% Baetis rhodani, 17% Baetis niger, 13%	Kriteriepoäng (max 14): 7p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Tinodes pallidulus, 3p

Kommentarer:

Antalet arter var måttligt, lägre än i förra undersökningen. Av försurningskänsliga djurgrupper saknades både iglar, musslor och snäckor. Två försurningskänsliga , sländarter påträffades för första gången på lokalen, dagsländan Ephemera danica och nattsländan Oecetis testacea. Försurningspåverkan bedömdes återigen vara måttlig, efter att ha bedömts obetydlig förra gången. Eventuellt kan en svag positiv trend märkas men artsammansättningen har varit ganska likartad genom åren.
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare.
En ovanlig nattsländeart, Tinodes pallidulus, noterades för första gången vid lokalen. Naturvärdet bedömde vara 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
1992-05-01	32	1448	3,1	6,3	15	8	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
1996-04-18	37	1287	3,9	6,8	19	8	4	betydlig	7	obetydlig	4	allmänt
1999-04-23	30	390	3,8	6,4	15	8	7	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2002-04-19	26	1629	3,0	6,9	13	8	5	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2005-04-21	28	1003	3,0	6,6	15	8	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2008-04-10	33	850	3,4	6,6	16	8	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2011-04-27	26	707	3,3	6,4	12	8	7	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2014-04-23	29	809	3,8	6,6	16	8	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2017-03-31	43	625	4,0	6,5	23	8	9	obetydlig	7	obetydlig	5	allmänt
2020-04-23	**32**	**576**	**3,7**	**7,2**	**19**	**10**	**7**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-N6 Boarpsbäcken-Lyngabäcken**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **89**

					Delprov		(ant ind)			Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			10	10	15	13	10	58	*10,1*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		1		1	3	2	7	*1,2*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3				1			1	*0,2*
Heptagenia sulphurea	2	4	4			1				1	*0,2*
Baetis niger	2	4	3		19	26	5	2	24	76	*13,2*
Baetis rhodani	2	4	2		26	28	3	9	30	96	*16,7*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Brachyptera risi	2	4	4		23	16			1	40	*6,9*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		1					1	*0,2*
Leuctra hippopus	1	5	4		5	4	4		4	17	*3,0*
Leuctra nigra	1	5	4						1	1	*0,2*
Isoperla grammatica	1	3	3		10	4			1	15	*2,6*
Isoperla sp.	1	3	3		1	1		1		3	*0,5*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1					1	*0,2*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Hydraena gracilis	3	5	3		20	15		1	16	52	*9,0*
Elmis aenea	2	4	4		1	5	1		2	9	*1,6*
Limnius volckmari	2	4	4		39	31	15	6	6	97	*16,8*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1				5	6	*1,0*
Oulimnius sp.	3	4	3		1		1	2	1	5	*0,9*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4		1	1				2	*0,3*
Tinodes pallidulus		4		5				1		1	*0,2*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3			1				1	*0,2*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3						1	1	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		1	1			1	3	*0,5*
Agapetus ochripes	2	4	3			1				1	*0,2*
Limnephilidae	1	5	2				2		1	3	*0,5*
Potamophylax sp.	1	5	2		1					1	*0,2*
Silo pallipes	2	5	3		3	1	1			5	*0,9*
Sericostoma personatum	1	5	3		1	2	1			4	*0,7*
Oecetis testacea	3	5	4				1			1	*0,2*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Eloeophila sp.		3			1					1	*0,2*
Dicranota sp.	1	3	2		3	3		2	2	10	*1,7*
Simuliidae	1	1	2		4	1	2			7	*1,2*
Chironomidae	1	2	1		11	15	10	6	5	47	*8,2*
Ceratopogonidae	1	3	1					1		1	*0,2*
Empididae	2	3	3			1				1	*0,2*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										32	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										32	
INDIVIDANTAL					185	168	63	47	113	576	100
Individantal/m²										576	

Vattensystem: **NISSAN**
Vattendrag/namn: **Teglabäcken, Kvarnehall**
Provpunktsbeteckning: **HAL-N8**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6289962 **y:** 1324485 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** ca 50 m nedstr bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	2,5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	7,4 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: mellan **Veg utanför delprov:** övervattensveg
Kvalprov substr.: sand, veg **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Chironomidae, 22% Baetis niger, 17% Limnephilidae, 15%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Nemurella pictetii, 3p Ceratopsyche silfvenii, 3p

Kommentarer:

Bottensubstratet är sandigt och inte helt idealiskt för bottenfaunaprovtagning. Lokalen har trots detta uppvisat ett stabilt bottenfaunaresultat med likartad artsammansättning mellan åren. Artantalet var högt. Av försurningskänsliga indikatorgrupper saknades snäckor och iglar liksom tidigare. Av riktigt försurningskänsliga djur noterades en individ av dagsländan Ephemera danica. En del försurningskänliga arter har förekommit sporadiskt på lokalen, men det finns ingen stabil förekomst av riktigt försurningskänsliga sländarter. En positiv trend finns i ett ökat artantal och försurningspåverkan har bedömts vara obetydlig de senaste åren. Bedömningen är ett gränsfall, men stannar i år vid måttlig påverkan. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
Två ovanliga arter noterades; nattsländan Ceratopsyche silfvenii och bäcksländan Nemurella pictetii, vilka båda finns i näringsfattiga vatten. Naturvärdet bedömdes vara högt för femte året i rad.

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
2011-04-27	27	196	3,5	6,3	14	10	8	måttlig	6	svag	3	allmänt
2012-05-01	29	316	3,9	6,5	13	10	6	måttlig	7	obetydlig	1	allmänt
2013-04-29	30	346	3,7	5,9	15	10	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-22	30	741	2,6	6,6	14	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2015-05-12	28	388	3,5	5,9	13	8	8	måttlig	6	svag	0	allmänt
2016-04-21	35	405	3,6	6,2	17	8	8	obetydlig	6	svag	9	högt
2017-03-31	45	775	3,4	6,5	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2018-03-23	41	418	4,0	6,3	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	8	högt
2019-03-25	44	317	3,5	6,3	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2020-04-23	**37**	**436**	**3,7**	**6,5**	**20**	**10**	**8**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-N8 Teglabäcken-Kvarnehall**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			10	6	3		3	5		1			28	*3,2*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		13			1					1		15	*1,7*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2		1										1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		1	1		3						3	8	*0,9*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3					1							1	*0,1*
Leptophlebia sp.	1	4	3		1										1	*0,1*
Baetis niger	2	4	3		43	6	14	14	13	8		16	12	24	150	*17,2*
Baetis rhodani	2	4	2						1			9	1	8	19	*2,2*
Centroptilum luteolum	2	4	3					1	4				12		17	*1,9*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura sulcicollis	1	5	3											1	1	*0,1*
Nemurella pictetii	1	5	5	5					1						1	*0,1*
Leuctra hippopus	1	5	4				5	1	6			1		2	15	*1,7*
Leuctra nigra	1	5	4		9				1					1	11	*1,3*
Isoperla grammatica	1	3	3		3		2	1				1		2	9	*1,0*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx virgo	3	3	3					1							1	*0,1*
Cordulegaster boltoni	1	3	4						1						1	*0,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2				1		1						2	*0,2*
Hydraena gracilis	3	5	3									1		4	5	*0,6*
Elmis aenea	2	4	4		4	1	4	1	3	1		1		1	16	*1,8*
Limnius volckmari	2	4	4		1	1	1	1		1				6	11	*1,3*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		6			4	2					1	13	*1,5*
Oulimnius sp.	3	4	3					1		2				1	4	*0,5*
MEGALOPTERA																
Sialis lutaria	1	3	2						1						1	*0,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4											1	1	*0,1*
Lype phaeopa	2	2	4				1								1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		20	3	8	29	22	3	4			2	91	*10,4*
Polycentropus irroratus	1	1	3				1		1						2	*0,2*
Ceratopsyche silfvenii	3	1	5	5				1							1	*0,1*
Limnephilidae	1	5	2		12	6	3	26	11	33	20	7	11	5	134	*15,4*
Halesus radiatus	1	5			1	1			1	1	3				7	*0,8*
Potamophylax cingulatus	1	5	2				1							1	2	*0,2*
Silo pallipes	2	5	3											1	1	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3		1							1			2	*0,2*
Oecetis testacea	3	5	4			1		3		8	2				14	*1,6*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Eloeophila sp.		3			4	1	1	2	1		1		3	1	14	*1,6*
Dicranota sp.	1	3	2		7	1	1	2	2	2	1	3	1	5	25	*2,9*
Simuliidae	1	1	2		10		4			1		11		1	27	*3,1*
Chironomidae	1	2	1		36	10	10	25	27	27	27		15	15	192	*22,0*
Ceratopogonidae	1	3	1		15	2		4	3			3			27	*3,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															37	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															37	
INDIVIDANTAL					198	40	60	122	105	92	58	55	56	86	872	100
Individantal/m²															436	

Vattensystem: **SUSEÅN**
Vattendrag/namn: **Slissån, Steninge kvarn**
Provpunktsbeteckning: **HAL-SU2**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6299062 **y:** 1319590 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 10-20 m nedstr gångbro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	7 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur:**	11,3 ºC

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:		2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D3	1	Grus:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D2	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D3	2	Makroalger:		0	
			Grova block:		1				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block, sand **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: bra - men något blockig
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 15% Oligochaeta övriga, 15% Baetis rhodani, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 10p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: - Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 3 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 6p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Antalet arter var mycket högt, med många dag- och bäck- och nattsländearter, och summan av dessa (EPT-index) var det högsta sedan 2004. Alla försurningskänsliga grupper fanns representerade utom musslor. Tre riktigt försurningskänsliga dagsländearter noterades.Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, liksom tidigare.
Renvattenkrävande arter noterades rikligt och lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av förorening.
Inga ovanliga arter noterades. Lokalen bedömdes ha ett allmänt naturvärde.
Jämfört med tidigare år är resultatet och artlistorna stabila genom åren. Dagsländorna Ephemera danica och Caenis luctuosa har noterats regelbundet de senaste 5 åren, vilket tyder på en viss stabilisering av pH-värdet. Om detta håller i sig borde etablering av fler arter kunna ske.

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
2011-04-27	35	727	3,5	6,8	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2012-05-02	36	842	3,2	6,6	19	8	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2013-05-02	38	1822	3,6	6,6	21	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-23	34	559	3,7	6,5	19	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2015-05-12	32	513	3,3	6,5	18	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2016-04-22	40	1230	3,5	6,7	23	10	10	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2017-03-31	47	1476	4,1	6,3	22	10	11	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2018-03-23	41	1524	2,5	6,7	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2019-04-17	39	413	3,8	6,3	23	10	10	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2020-04-23	**47**	**352**	**4,2**	**6,4**	**26**	**10**	**10**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Su2 Slissån-Steninge kvarn**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **95**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summa ant ind	%
					(ant ind)											
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2									1			1	*0,1*
Planaria-Dugesia		3													X	
Polycelis sp.	3	3	3								1				1	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			3	2	19	16	12	8	8	17	6	13	104	*14,8*
Eiseniella tetraedra	2	2	3						1	1	1	1			4	*0,6*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2				1	1			1	1			4	*0,6*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Gyraulus albus	3	4	2								1	1			2	*0,3*
Ancylus fluviatilis	3	4	3								2			1	3	*0,4*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2						1		3			2	6	*0,9*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2				1								1	*0,1*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3									1			1	*0,1*
Ephemera sp.	4	2	3					1			1				2	*0,3*
Caenis luctuosa	4	4	3				1	2	1	1	1		1		7	*1,0*
Caenis rivulorum	4	4	3		2	2	6	6	3	3	8	7	1	4	42	*6,0*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		4	4	8	4	3		14	3	10	5	55	*7,8*
Leptophlebia marginata	1	4	2			1		1							2	*0,3*
Leptophlebia sp.	1	4	3								1	1	1		3	*0,4*
Baetis niger	2	4	3		9	5	3	1	6	2		6	3	2	37	*5,3*
Baetis rhodani	2	4	2		28	9	7		4	15		1	13	4	81	*11,5*
Centroptilum luteolum	2	4	3									1			1	*0,1*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura borealis	1	5	4		4	1	3	1		2	5		1	7	24	*3,4*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		6	1	3	2		3	3		1	2	21	*3,0*
Leuctra nigra	1	5	4									1			1	*0,1*
Leuctra sp.	1	5	4			3	3	3	5	5	8	5	3	4	39	*5,5*
Isoperla grammatica	1	3	3		1						3				4	*0,6*
Isoperla sp.	1	3	3							1	1		1		3	*0,4*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Cordulegaster boltoni	1	3	4					1							1	*0,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2								1		1	1	3	*0,4*
Hydraena gracilis	3	5	3		1		1		1	1					4	*0,6*
Elmis aenea	2	4	4		14		3	4	2	5	3		2	2	35	*5,0*
Limnius volckmari	2	4	4		8	4	8	5	12	6	27	13	5	19	107	*15,2*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1	1					1		3	*0,4*
Oulimnius sp.	3	4	3							1	1			1	3	*0,4*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4						1					1	2	*0,3*
Rhyacophila sp.	1	3	3		2										2	*0,3*
Lype phaeopa	2	2	4												X	
Tinodes sp.	2	4	2				1	1							2	*0,3*
Polycentropodidae	1	1	2					1				1			2	*0,3*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1	1									2	*0,3*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3					1							1	*0,1*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		3	2			1	1	2		5	2	16	*2,3*
Agapetus ochripes	2	4	3		6	1	1	2	2	1	2	1	5	5	26	*3,7*
Lepidostoma hirtum	2	5	3			1	1				2	1			5	*0,7*
Limnephilidae	1	5	2			3						1		1	5	*0,7*
Silo pallipes	2	5	3			1									1	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3		1		1	1			2			1	6	*0,9*
Athripsodes sp.	2	5	3		2		2					3			7	*1,0*
Mystacides sp.	2	5	3												X	
Oecetis testacea	3	5	4												X	
TVÅVINGAR																
Diptera																
Eloeophila sp.		3													X	
Simuliidae	1	1	2		1										1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		3		1	2	1	2	1	4	2	2	18	*2,6*
Ceratopogonidae	1	3	1		1										1	*0,1*
Empididae	2	3	3		1				1						2	*0,3*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															42	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															47	
INDIVIDANTAL					101	41	75	57	57	58	103	71	62	79	704	100
Individantal/m²															352	

Vattensystem: **SUSEÅN**
Vattendrag/namn: **Slissån, Ned Lindhults kvarn**
Provpunktsbeteckning: **HAL-SU6**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6308777 **y:** 1321185 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Fr o m 2009 tagen ca 500 m nedstr kvarnen - ca 500 m ned kvarnen, 0-10 m uppstr väg

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	4,5 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur:**	9,8 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block, veg, sand **Övrigt utanför delprov:** grova block

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis niger, 31% Baetis rhodani, 26% Limnius volckmari, 17%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p

Kommentarer:

Järnutfällningar på bottnen inverkar negativt på faunan. Artantalet var måttligt. Av försurningskänsliga grupper saknades iglar och snäckor. En riktigt försurningskänslig sländarter noterades i 2 ex (Ephemera danica), vilket är ett positivt tecken. Arten har tidigare bara påträffats i sökprovet 2015. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig.
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
En ovanlig bäcksländeart påträffades, Capnopsis schilleri. Arten, som förekommit regelbundet sedan 2017, är även försurningskänslig. Vissa positiva tecken kan ses i faunan, sedan 2000 har bäckvattenbaggar och dagsländan Baetis rhodani ökat i antal och nattsländan Agapetus ochripes har påträffats regelbundet sedan 2012. Bäcksländan Nemoura cinerea och knottlarver, som är typiska i försurade vatten har samtidigt minskat i antal.

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
2011-04-27	25	327	3,5	7,1	14	8	6	betydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2012-05-02	30	379	3,5	6,2	14	8	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2013-05-01	33	325	4,1	6,2	17	8	6	betydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2014-04-23	27	299	2,6	6,6	14	8	8	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2015-05-12	31	356	3,5	6,4	19	8	8	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2016-04-22	35	444	3,9	6,5	18	8	6	måttlig	7	obetydlig	1	allmänt
2017-03-31	37	631	3,6	6,4	20	8	7	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2018-03-23	40	397	4,4	6,7	22	8	6	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2019-04-17	32	848	2,6	6,5	17	8	7	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2020-04-23	**30**	**564**	**3,0**	**6,4**	**16**	**10**	**8**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Su6 Slissån-Lindhults kvarn**

Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **92**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2						1	2	2	1	2	3	1	12	*1,1*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		1	1				1		3			6	*0,5*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2											1	1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2					2	1	1	1				5	*0,4*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3							1	1				2	*0,2*
Leptophlebia sp.	1	4	3		5		5	1	5	10	6	5	2	2	41	*3,6*
Baetis niger	2	4	3		14	34	25	24	31	46	21	62	39	58	354	*31,4*
Baetis rhodani	2	4	2		1	90	9	2	12	5	23	12	59	82	295	*26,2*
Centroptilum luteolum	2	4	3								1				1	*0,1*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4			1							1		2	*0,2*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3					1						1	2	*0,2*
Leuctra nigra	1	5	4						1			1			2	*0,2*
Leuctra sp.	1	5	4			1	2	5	1	6	4		3	2	24	*2,1*
Capnopsis schilleri	3	5	5	5								2			2	*0,2*
Isoperla grammatica	1	3	3			4	1		1		1		1	2	10	*0,9*
Isoperla sp.	1	3	3			4	3		2		2	2	2	2	17	*1,5*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2					1							1	*0,1*
Hydraena gracilis	3	5	3		1	9	2		1	1	2		3	10	29	*2,6*
Elmis aenea	2	4	4		1	3	1	1	1	1		27		11	46	*4,1*
Limnius volckmari	2	4	4			22	9	7	23	11	33		54	36	195	*17,3*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1	1		3			1	1	7	*0,6*
Oulimnius sp.	3	4	3			1			1				1		3	*0,3*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4			2								2	4	*0,4*
Rhyacophila sp.	1	3	3									1		3	4	*0,4*
Polycentropodidae	1	1	2										1	1	2	*0,2*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3									1			1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1		4	2	4	4		1			16	*1,4*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1			1			1			3	*0,3*
Limnephilidae	1	5	2								1	1	1		3	*0,3*
Halesus sp.	1	5	3							1	1	1			3	*0,3*
Silo pallipes	2	5	3			1		1						1	3	*0,3*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Eloeophila sp.		3						1							1	*0,1*
Dicranota sp.	1	3	2		2	1		1		2					6	*0,5*
Simuliidae	1	1	2		2										2	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		3		2	1	4	1	3	2	3	1	20	*1,8*
Empididae	2	3	3									1	1	1	3	*0,3*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															30	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															30	
INDIVIDANTAL					31	175	64	52	91	96	101	125	175	218	1128	100
Individantal/m²															564	

Vattensystem: **SUSEÅN**
Vattendrag/namn: **Mostorpsån, Mostorp**
Provpunktsbeteckning: **HAL-SU9**

Provdatum: 2020-04-24 **Koordinater x:** 6305494 **y:** 1311769 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m nedstr bro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Ekologigruppen **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	7 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	8 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur:**	12,7 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sand, veg **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 14% Limnius volckmari, 13% Hydropsyche siltalai, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 16p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt, med många sländarter. Alla förusrningskänsliga djurgrupper var representerade. Flera mycket försurningskänsliga sländarter noterades och lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, liksom vid de tidigare undersökningarna.
Många renvattenkrävande arter noterades och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
En ovanlig art noterades och artantalet var mycket högt vilket bidrog till ett mycket högt naturvärde.
Inga tydliga trender syns i resultatet, lokalen har alltid haft försurningskänsliga arter. Men positivt är att en etablering av försurningskänsliga arter pågår, nattsländan Chimarra marginata har noterats varje år sedan 2016, även om det bara varit i ett exemplar.

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
2011-04-28	44	1143	4,5	6,8	25	10	10	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2012-04-30	45	728	4,0	6,3	22	10	9	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2013-04-26	46	1128	3,9	6,5	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2014-04-23	43	893	3,8	6,1	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	9	högt
2015-05-12	33	529	3,5	6,4	17	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2016-04-22	57	1199	4,2	6,4	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2017-04-10	56	2190	3,9	6,3	27	10	11	obetydlig	7	obetydlig	14	högt
2018-03-22	63	1809	3,5	6,1	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2019-04-17	47	1345	4,0	6,2	25	10	11	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2020-04-24	**54**	**813**	**4,3**	**6,2**	**26**	**10**	**9**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**16**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Su9 Mostorpsån-Mostorp**

Provt.datum 2020-04-24 Provtagningskvalitet **95**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summa ant ind	%
					(ant ind)											
NEMERTINI																
Nemertini		3												1	1	*0,1*
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2								1				1	*0,1*
Planaria-Dugesia		3											1		1	*0,1*
Polycelis sp.	3	3	3										1		1	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			37	41	47	19	14	28	8	11	17	9	231	*14,2*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		5										5	*0,3*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2							1		1			2	*0,1*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		18	12	1	15	16		4	10	5	9	90	*5,5*
Sphaerium sp.	2	1	2						1	1					2	*0,1*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Radix balthica	3	4	2						1				1		2	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		1	1					1				3	*0,2*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2			1		1			1	2		3	8	*0,5*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2			1			1		3	3		1	9	*0,6*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Caenis luctuosa	4	4	3				2					1			3	*0,2*
Caenis rivulorum	4	4	3		4		1	3	6	10	22	10	5	12	73	*4,5*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		1	28	8	13	13	15	10	5	11	11	115	*7,1*
Leptophlebia marginata	1	4	2								1				1	*0,1*
Baetis digitatus	3	4	3							2	7		6	2	17	*1,0*
Baetis muticus	4	4	3		1	7	8	4	1	10	1	5	4	2	43	*2,6*
Baetis niger	2	4	3			1		1	1	6	12	1	5	2	29	*1,8*
Baetis rhodani	2	4	2		14	14	15	14	2	2	1	3	5	3	73	*4,5*
Centroptilum luteolum	2	4	3											1	1	*0,1*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4		4	1									5	*0,3*
Amphinemura borealis	1	5	4		15	50	6	15	8	11	1	10	12	1	129	*7,9*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		2	4		1	2	3	4	1	2	1	20	*1,2*
Leuctra hippopus	1	5	4					2							2	*0,1*
Leuctra sp.	1	5	4		3	1	3			11	15	4	3	5	45	*2,8*
Isoperla grammatica	1	3	3		5	4	1	2	3	2		1	2	1	21	*1,3*
Isoperla sp.	1	3	3		1	3	3								7	*0,4*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx splendens	3	3	3						1						1	*0,1*
Calopteryx sp.	3	3	3											1	1	*0,1*
Pyrrhosoma nymphula	1	3	4								1				1	*0,1*
Cordulegaster boltoni	1	3	4							1	1				2	*0,1*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4			1	1	5	7	2		1	1	1	19	*1,2*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		1	2	1			1	1	2	1	1	10	*0,6*
Hydraena gracilis	3	5	3		3				1			1			5	*0,3*
Hydraena riparia		5					1								1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		7	4	3	8	4	8	4	7	6	2	53	*3,3*
Limnius volckmari	2	4	4		85	9	10	13	8	24	11	27	16	10	213	*13,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1		4	3	1	3		8	6	2	28	*1,7*
Oulimnius sp.	3	4	3										4		4	*0,2*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	2									2	4	*0,2*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila sp.	1	3	3					1							1	*0,1*
Chimarra marginata	4	1	4			1									1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3							1					1	*0,1*
Polycentropus irroratus	1	1	3											2	2	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1	8	1	6	2	1		3	3		25	*1,5*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		14	82	11	40	2	5	1	27	12	1	195	*12,0*
Agapetus ochripes	2	4	3									2	1		3	*0,2*
Ithytrichia sp.	3	4	4				1								1	*0,1*
Lepidostoma hirtum	2	5	3			4	2	7	5	4	4	7	3	5	41	*2,5*
Limnephilidae	1	5	2							1				2	3	*0,2*
Halesus sp.	1	5	3						2	1					3	*0,2*
Potamophylax latipennis	1	5	2			1									1	*0,1*
Athripsodes albifrons		5			1	1		2							4	*0,2*
Athripsodes sp.	2	5	3		2	1	2	7	2	3	2	1		3	23	*1,4*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2		1	1		1							3	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		1	2	1	1	1	2	3	6	3	3	23	*1,4*
Ceratopogonidae	1	3	1		1									1	2	*0,1*
Empididae	2	3	3		2	1		1		1		6	1		12	*0,7*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															54	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															54	
INDIVIDANTAL					233	287	133	185	105	160	120	166	137	100	1626	100
Individantal/m²															813	

Vattensystem: **SUSEÅN**
Vattendrag/namn: **Suseån, Uddaveka**
Provpunktsbeteckning: **HAL-SU14**

Provdatum: 2020-04-24 **Koordinater x:** 6308850 **y:** 1304060 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m nedstr bro, västra sidan

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	13 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,25 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,35 m	**Vattentemperatur:**	12 ºC

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:	D3	2	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	2	Mossor:	D1	2	
			Fina block:		1	Makroalger:	D2	1	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block, sand **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D2	1
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: måttligt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis muticus, 29% Limnius volckmari, 17% Oulimnius sp., 5%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 2 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 23p Ovanliga arter: Deronectes latus, 3p Stenelmis canaliculata, 3p Hydropsyche contubernalis, 3p Psychomyia pusilla, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt. Alla försurningskänsliga djurgrupper fanns representerade. Flera mycket försurningskänsliga sländarter förekom. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning liksom tidigare år.
Flera renvattenkrävande arter fanns och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
Naturvärdet var mycket högt, vilket det varit fem år i rad. Fyra ovanliga arter påträffades. 2018 noterades den rödlistade svampsländan Sisyra dalii.
Lokalen har i alla år uppvisat ett artrikt och mångformigt bottenfaunasamhälle. Det finns plats för fler arter, förra årets fyra nyfynd saknades detta året.

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
2011-04-28	52	1488	3,7	6,2	23	10	11	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2012-04-30	40	602	4,2	6,0	17	10	11	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2013-04-26	49	1298	3,8	5,8	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	15	högt
2014-04-23	43	650	3,9	6,1	20	10	10	obetydlig	7	obetydlig	5	allmänt
2015-05-12	39	267	4,1	6,0	20	10	10	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2016-04-22	59	1490	4,2	6,0	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2017-04-10	51	1086	4,5	6,0	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2018-03-22	60	1430	4,4	6,0	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	31	mycket högt
2019-04-17	63	1726	4,2	6,3	35	10	11	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2020-04-24	**57**	**1147**	**3,9**	**5,8**	**24**	**10**	**11**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**23**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Su14 Suseån-Uddaveka**

Provt.datum 2020-04-24 Provtagningskvalitet **92**

					Delprov		(ant ind)								Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2										2		2	*0,1*
Planaria-Dugesia		3				1			2				2	1	6	*0,3*
Polycelis sp.	3	3	3		1				2						3	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			17	6	5	5	45			3	1		82	*3,6*
Eiseniella tetraedra	2	2	3						2	2	1	2	2		9	*0,4*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Glossiphonia complanata	3	3	2		1	1			2				1		5	*0,2*
Erpobdella octoculata	1	3	2				2	4	3			1	3	1	14	*0,6*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		13	1	4		7	4	10	14	8	5	66	*2,9*
Sphaerium sp.	2	1	2									1			1	*0,0*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Physa fontinalis	3	4	2		1		1			1					3	*0,1*
Radix balthica	3	4	2								1			1	2	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1			3	5	1			10	*0,4*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2		10	3	3	4					4	8	32	*1,4*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2				1	2	1	3	3	1		1	12	*0,5*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Caenis luctuosa	4	4	3		1	3		1							5	*0,2*
Caenis rivulorum	4	4	3		32	23	28	12	6	6	2	2	3	3	117	*5,1*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		2	1	5		13	4	3	3	3	3	37	*1,6*
Leptophlebia marginata	1	4	2					1							1	*0,0*
Leptophlebia sp.	1	4	3										1		1	*0,0*
Baetis digitatus	3	4	3		5		4	7	4	2			2	1	25	*1,1*
Baetis muticus	4	4	3		3		94	24	139	82	34	130	135	17	658	*28,7*
Baetis niger	2	4	3										1		1	*0,0*
Baetis rhodani	2	4	2				5	1	38	18	11	23	6	9	111	*4,8*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Leuctra sp.	1	5	4				1		4		3	1	1		10	*0,4*
Isoperla grammatica	1	3	3		1		1	1	2	4	2	1	2	1	15	*0,7*
Isoperla sp.	1	3	3						1		2		1	1	5	*0,2*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx splendens	3	3	3					2						1	3	*0,1*
Pyrrhosoma nymphula	1	3	4		1										1	*0,0*
Onychogomphus forcipatus	2	3	4						1						1	*0,0*
Cordulegaster boltoni	1	3	4				1	1					2		4	*0,2*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		4		9	1	11	5	4	3	8	4	49	*2,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Deronectes latus		3		5				1			1		2		4	*0,2*
Nebrioporus depressus	1	3	3					1							1	*0,0*
Orectochilus villosus	3	3	2						1		4	2	1		8	*0,3*
Hydrophilidae	2	3	3		1										1	*0,0*
Hydraena gracilis	3	5	3								1	1			2	*0,1*
Hydraena riparia		5									1				1	*0,0*
Elmis aenea	2	4	4		4	1	9	13	8	2	9	11	5	10	72	*3,1*
Limnius volckmari	2	4	4		19	3	32	7	17	68	12	78	152	1	389	*17,0*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		14	8	3	6		5	3	4	2	1	46	*2,0*
Oulimnius sp.	3	4	3		12	7	1	27	55	5	1	4	6	8	126	*5,5*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5						1		4		1	6	*0,3*
MEGALOPTERA																
Sialis lutaria	1	3	2			1								1	2	*0,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4							2	2				4	*0,2*
Rhyacophila sp.	1	3	3								1			1	2	*0,1*
Lype phaeopa	2	2	4								1				1	*0,0*
Psychomyia pusilla	4	2	4	5						1					1	*0,0*
Polycentropodidae	1	1	2			1									1	*0,0*
Polycentropus irroratus	1	1	3					2							2	*0,1*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		1	1	4		7	35	14	21	10	8	101	*4,4*
Hydropsyche contubernalis	3	1	3	5		1									1	*0,0*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3					1	1		2	1			5	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2				1	1	10	26	23	25	12		98	*4,3*
Ithytrichia sp.	3	4	4					2	2	1	1		1	1	8	*0,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		4	3	2	2	7	7	1		5	9	40	*1,7*
Anabolia sp.	3	5	2		1	1									2	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3				1							1	2	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3		11	2	2	2	27	2				3	49	*2,1*
Oecetis testacea	3	5	4											1	1	*0,0*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Chironomidae	1	2	1		3	1	1	5	4		3	1	2	5	25	*1,1*
Ceratopogonidae	1	3	1			1									1	*0,0*
Empididae	2	3	3									1			1	*0,0*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															57	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															57	
INDIVIDANTAL					162	70	221	136	422	289	161	339	386	108	2294	100
Individantal/m²															1147	

Vattensystem: **SUSEÅN**
Vattendrag/namn: **Slissån, Brynestorp**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Su16**

Provdatum: 2020-04-23 **Koordinater x:** 6297767 **y:** 1319182 **Kommun:** Halmstad

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** ca 100 m nedstr vägbro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Maja Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	6 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	7 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur:**	12,7 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: sand, block **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	1	Gräs/äng:		0
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:	D1	3			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-23

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Caenis rivulorum, 28% Limnius volckmari, 16% Oligochaeta övriga, 13%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: 2p Försurn.känslig slendart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 6p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt. Alla viktiga försurningskänsliga grupper fanns representerade. Tre riktigt försurningskänsliga dagsländarter noterades, en av dem var nyfynd för lokalen (Baetis muticus). Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad.
Många renvattenkrävande arter noterades och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
En ovanlig art, bäckvattenbaggen Stenelmis canaliculata, påträffades för första gången, och naturvärdet var högt.
Ingen tydlig trend kan ses på lokalen som bedömts vara obetydligt eller måttligt påverkad av försurning de flesta åren. Den försurningskänsliga dagsländan Caenis rivulorum har förekommit i ovanligt stort antal 2019 och 2020. Ett positivt tecken är de två nya arterna 2020, som båda är försurningskänsliga.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2011-04-27	35	555	4,1	6,5	21	10	8	obetydlig	7	obetydlig	4	högt
2012-05-02	39	621	4,2	6,9	23	10	7	obetydlig	7	obetydlig	20	mycket högt
2013-05-01	34	2416	3,7	6,1	18	8	5	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2014-04-23	39	1039	3,8	6,5	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2015-05-12	32	495	3,4	6,3	17	8	8	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2016-04-22	48	875	4,2	6,4	25	10	10	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2017-03-31	51	987	4,1	6,5	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	17	mycket högt
2018-03-23	47	646	4,5	6,4	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	15	högt
2019-04-17	47	1051	3,7	6,1	25	10	11	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2020-04-23	**49**	**735**	**3,7**	**6,4**	**27**	**10**	**9**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**6**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Su16 Slissån-Brynestorp**

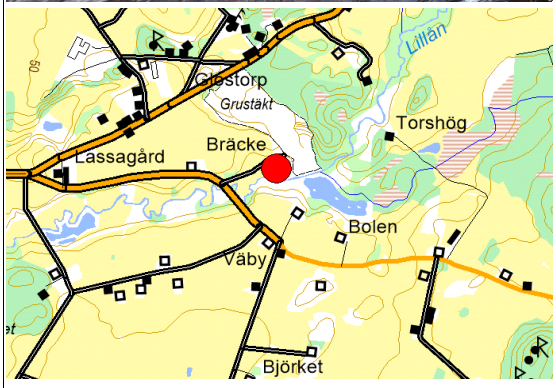
Provt.datum 2020-04-23 Provtagningskvalitet **95**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			15	28	13	28	15	5	5	30	23	23	185	*324,6*
Eiseniella tetraedra	2	2	3								1			1	2	*3,5*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2							1					1	*1,8*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2											1	1	*1,8*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Physa fontinalis	3	4	2												X	
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1								1	*1,8*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2				1		1	1				1	4	*7,0*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		3	1	2		1		1				8	*14,0*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3						1						1	*1,8*
Ephemera sp.	4	2	3			1		1	1	1			1	1	6	*10,5*
Caenis rivulorum	4	4	3		20	32	41	47	50	50	29	47	50	48	414	*726,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4			3	5		7		1	1	1	1	19	*33,3*
Leptophlebia vespertina	1	4	3					1							1	*1,8*
Leptophlebia sp.	1	4	3		1	4									5	*8,8*
Baetis muticus	4	4	3		1										1	*1,8*
Baetis niger	2	4	3		10	2	6	3		9	6	2	1		39	*68,4*
Baetis rhodani	2	4	2		7			2			3				12	*21,1*
Centroptilum luteolum	2	4	3												X	
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4						1						1	*1,8*
Amphinemura borealis	1	5	4		12		1	6		2	5	7		1	34	*59,6*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		2			5			1	5	1	1	15	*26,3*
Leuctra sp.	1	5	4			1	2	8	9	8	2	13	12	11	66	*115,8*
Isoperla grammatica	1	3	3		5	1	1	2			2	3	1	1	16	*28,1*
Isoperla sp.	1	3	3		3	6	1	6		1	6	3	3		29	*50,9*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx virgo	3	3	3						1						1	*1,8*
Cordulegaster boltoni	1	3	4												X	
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		3	1	1			3	1	2	1	2	14	*24,6*
Hydraena gracilis	3	5	3		4	2	1			1	1		1		10	*17,5*
Elmis aenea	2	4	4		8	12	12	5	8	12	7	12	6	3	85	*149,1*
Limnius volckmari	2	4	4		32	29	25	30	10	11	19	39	18	20	233	*408,8*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		3	3	1	1	2	1	2	1	2	1	17	*29,8*
Oulimnius sp.	3	4	3		5	4	1	4	9	10	5	8	2	9	57	*100,0*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	1										1	*1,8*
MEGALOPTERA																
Sialis lutaria	1	3	2												X	
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Lype phaeopa	2	2	4												X	
Polycentropodidae	1	1	2											1	1	*1,8*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3						2		1			2	5	*8,8*
Polycentropus irroratus	1	1	3		1										1	*1,8*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1	1					1	1		4	*7,0*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		2	1	1	1		2	1				8	*14,0*
Agapetus ochripes	2	4	3		5	3	1	3			3	2	2		19	*33,3*
Ithytrichia sp.	3	4	4								1				1	*1,8*
Lepidostoma hirtum	2	5	3							2	3	1		2	8	*14,0*
Limnephilidae	1	5	2							1					1	*1,8*
Halesus radiatus	1	5													X	
Potamophylax latipennis	1	5	2				1							1	2	*3,5*
Goera pilosa	2	5	4			1									1	*1,8*
Silo pallipes	2	5	3		2								1		3	*5,3*
Athripsodes sp.	2	5	3		7	1	3	9	3	5	10	7	4	6	55	*96,5*
Oecetis testacea	3	5	4									1		1	2	*3,5*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Eloeophila sp.		3					1						1		2	*3,5*
Dicranota sp.	1	3	2		2	3			1						6	*10,5*
Chironomidae	1	2	1				5	6	10	10	10	11	1	15	68	*119,3*
Ceratopogonidae	1	3	1								1				1	*1,8*
Empididae	2	3	3			2					1				3	*5,3*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															43	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															49	
INDIVIDANTAL					154	142	128	168	132	136	128	196	133	153	57	2579
Individantal/m²															29	

Vattensystem: **ÄTRAN** | **Vattendrag/namn:** **Lillån, Brecke** | **Provpunktsbeteckning:** **HAL-Ä1**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6320962 **y:** 1311125 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 200 m uppstr bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,7 m	**Vattentemperatur:**	8,8 ºC

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:	D1	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D3	2	Mossor:		0	
			Fina block:		1	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: grovdetritus, död ve **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra **Påverkan A:** **styrka:** 0
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja **Påverkan B:** **styrka:** 0
Övriga iakttagelser i fält: **Påverkan C:** **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 39% Limnius volckmari, 13% Baetis rhodani, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 2p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Sialis	Kriteriepoäng - totalt: 0p

Kommentarer:

Artantalet var högt, något högre än förra året. Av försurningskänsliga indikatorgrupper saknades bara iglar. Ingen riktigt försurningskänslig sländart registrerades. Dagsländan Ephemera danica, som påträffats 2017-2019, saknades i år. Försurningspåverkan bedömdes vara måttlig. Många renvattenkrävande arter förekom och föroreningspåverkan var obetydlig. Den renvattenkrävande nattsländan Goera pilosa hittades för första gången på lokalen.
Inga ovanliga arter noterades och naturvärdet var allmänt.
Lokalen har varit instabil under åtskilliga år, och pendlat mellan betydlig och obetydlig påverkan. Riktligt försurningskänsliga arter har endast noterats sporadiskt vissa år.

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
2011-04-28	38	703	4,2	6,6	22	8	6	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2012-05-02	30	350	3,8	6,5	17	8	5	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2013-04-25	39	569	3,2	7,0	23	8	5	betydlig	7	obetydlig	6	högt
2014-04-23	35	382	3,5	6,7	21	8	8	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2015-05-12	26	357	3,3	6,7	15	10	8	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2016-04-22	36	426	3,5	6,4	17	8	5	betydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2017-04-11	43	665	3,8	6,8	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2018-04-11	43	498	3,6	6,6	24	10	8	måttlig	7	obetydlig	7	högt
2019-03-27	29	469	2,4	6,6	17	10	8	måttlig	7	obetydlig	3	allmänt
2020-04-15	**36**	**633**	**3,4**	**6,3**	**20**	**8**	**8**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**0**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä1 Lillån-Brecke**

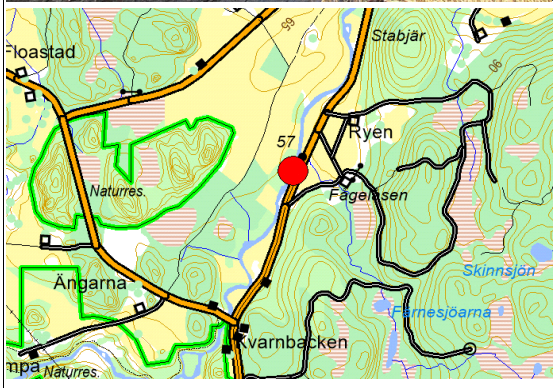
Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			43	53	47	50	70	12	50	38	31	103	497	*39,3*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		3			1	1		3	1			9	*0,7*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		1				8				3		12	*0,9*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Ancylus fluviatilis	3	4	3		2	1					1	15			19	*1,5*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Heptagenia sulphurea	2	4	4		2	1		2	1		3		4		13	*1,0*
Leptophlebia marginata	1	4	2												X	
Baetis niger	2	4	3		2		1	1	2		1		1	1	9	*0,7*
Baetis rhodani	2	4	2		10	12	6	24	20	8	15	7	16	19	137	*10,8*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4			9	1	8	26	2	11	7			64	*5,1*
Amphinemura borealis	1	5	4						1			2		1	4	*0,3*
Leuctra sp.	1	5	4		1			2	1						4	*0,3*
Isoperla grammatica	1	3	3		5	1	1	6	3	1	5			1	23	*1,8*
Isoperla sp.	1	3	3		6	2	2	8	5		7		7	6	43	*3,4*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2					1				1			2	*0,2*
Hydraena gracilis	3	5	3		2	1		1	1		2				7	*0,6*
Elodes sp.	2	4	2												X	
Elmis aenea	2	4	4		2		1	19	12	1	7	6	2	1	51	*4,0*
Limnius volckmari	2	4	4		4	4	5	40	5	7	5	53	31	7	161	*12,7*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3						1				1		2	*0,2*
Oulimnius sp.	3	4	3		5		1			1		1		1	9	*0,7*
MEGALOPTERA																
Sialis fuliginosa	3	3	5						1						1	*0,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4								2				2	*0,2*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3					5	8		1			1	15	*1,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2			2		3	6		13	3		1	28	*2,2*
Agapetus ochripes	2	4	3		3	2		4	6		4	10			29	*2,3*
Ithytrichia sp.	3	4	4						1						1	*0,1*
Lepidostoma hirtum	2	5	3					2	1			1	1		5	*0,4*
Limnephilidae	1	5	2			1			1						2	*0,2*
Halesus sp.	1	5	3											1	1	*0,1*
Potamophylax cingulatus	1	5	2											1	1	*0,1*
Goera pilosa	2	5	4								1				1	*0,1*
Silo pallipes	2	5	3		8	2		13	5		1	7	3		39	*3,1*
Athripsodes sp.	2	5	3		1			1	1				1		4	*0,3*
Oecetis testacea	3	5	4				1		1						2	*0,2*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Dicranota sp.	1	3	2			1	1					1		1	4	*0,3*
Simuliidae	1	1	2			6	2		6	1	6	2			23	*1,8*
Chironomidae	1	2	1				2	1	6	1	1		2		13	*1,0*
Ceratopogonidae	1	3	1		3		1	3	7	1	7	1	4		27	*2,1*
Empididae	2	3	3										1		1	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															34	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															36	
INDIVIDANTAL					103	98	72	195	207	35	146	156	108	145	1265	100
Individantal/m²															633	

Vattensystem: **ÄTRAN**
Vattendrag/namn: **Högvadsån, Ryen**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Ä3**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6335100 **y:** 1310570 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Vid vägräcke - vid vägräcke



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	20 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	10 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	20 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur:**	9,2 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: strandveg **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 21% Limnius volckmari, 11% Hydropsyche siltalai, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 5 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 22p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Lokalen uppvisade som vanligt mycket artrika förhållanden, med 57 arter, vilket är det högsta sedan 2010. Alla försurningskänsliga grupper fanns representerade. Flera mycket försurningskänsliga sländarter förekom. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad. Många renvattenarter förekom, och även några smutsvattenarter. Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare år. Tre ovanliga arter förekom och naturvärdet bedömdes vara mycket högt.
Lokalen har uppvisat rika förhållanden under många år. Inga tydliga trender kan ses 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	Naturvärde värde
2011-04-25	51	1550	4,3	6,6	29	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2012-05-03	45	1266	3,9	6,3	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2013-04-25	52	2475	4,0	6,2	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	23	mycket högt
2014-04-24	50	1148	4,4	6,3	24	10	10	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2015-05-13	45	775	4,4	6,4	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2016-04-22	50	1137	4,7	6,4	27	10	9	obetydlig	7	obetydlig	12	högt
2017-04-11	54	985	4,7	6,1	28	10	9	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2018-04-11	52	1301	4,3	6,0	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2019-04-18	52	1557	4,3	6,2	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2020-04-15	**57**	**1549**	**4,2**	**6,3**	**29**	**10**	**9**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**22**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä3 Högvadsån-Ryen**

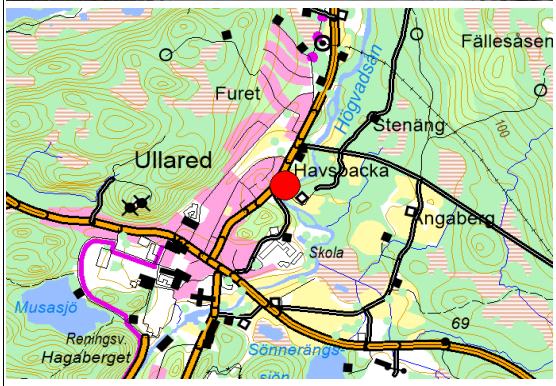
Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **96**

					Delprov		(ant ind)								Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1					1							1	*0,0*
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		2		1								3	*0,1*
Polycelis sp.	3	3	3		2	2	3	4	1				3		15	*0,5*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			72	39	155	81	84	4	5	51	152	6	649	*21,0*
Eiseniella tetraedra	2	2	3			1	3						2	2	8	*0,3*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Glossiphonia complanata	3	3	2									1			1	*0,0*
Erpobdella octoculata	1	3	2		1	2	3	4	2	5	5	2	4	2	30	*1,0*
Haemopis sanguisuga	2	3	2		1										1	*0,0*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		10	18	13	11	4	7			17		80	*2,6*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Physa fontinalis	3	4	2										1		1	*0,0*
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1						2		3	*0,1*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2		1		1			1					3	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		4	1		1					1		7	*0,2*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera sp.	4	2	3								1				1	*0,0*
Caenis luctuosa	4	4	3		1						1				2	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3		2		1								3	*0,1*
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3												X	
Heptagenia sulphurea	2	4	4		42	53	60	13	10	2		5	6	8	199	*6,4*
Baetis digitatus	3	4	3		3	3	1	2	2	1			3		15	*0,5*
Baetis muticus	4	4	3			1							1		2	*0,1*
Baetis niger	2	4	3		5	1	1		1	1					9	*0,3*
Baetis rhodani	2	4	2		16	24	26	31	14	20	21	25	19	20	216	*7,0*
Centroptilum luteolum	2	4	3												X	
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4		1	1	3		6	9	4		4	14	42	*1,4*
Protonemura meyeri	1	5	4				1								1	*0,0*
Amphinemura borealis	1	5	4		7	7	99	76	14	10	7	5	6	2	233	*7,5*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		2	1	6	4	5	1		5	9	54	87	*2,8*
Leuctra sp.	1	5	4		1	1	2		1		1				6	*0,2*
Isoperla grammatica	1	3	3		9	2	15	10	8	10	10	5	8	6	83	*2,7*
Isoperla sp.	1	3	3		11	11	88	7	14	5	5	6	15	5	167	*5,4*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx splendens	3	3	3												X	
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		3	2	11	5	1	3		2	4	3	34	*1,1*
Cordulegaster boltoni	1	3	4							1					1	*0,0*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		11	9	5	8	4	6	4	1	15	4	67	*2,2*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2				4		2	3		2	3		14	*0,5*
Hydraena gracilis	3	5	3		1	2	2	2	1	1			1	2	12	*0,4*
Elmis aenea	2	4	4		6	3	9	14	11	9	4	2	11	20	89	*2,9*
Limnius volckmari	2	4	4		35	43	122	70	12	11	9	7	15	12	336	*10,8*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		1	1									2	*0,1*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	1		3	7	5	7		1	5	5	34	*1,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4				1	1	2					1	5	*0,2*
Rhyacophila sp.	1	3	3				1					1			2	*0,1*
Chimarra marginata	4	1	4			2	19			1		1	7	1	31	*1,0*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		6	5	64	7	12	6	2		3	4	109	*3,5*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1	1	10	7	2	2			2		25	*0,8*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		10	5	87	12	22	16	7	5	20	67	251	*8,1*
Ithytrichia sp.	3	4	4		2	2	2			2			2		10	*0,3*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		4	4	3	10	5	2	5	5	14	1	53	*1,7*
Halesus sp.	1	5	3												X	
Potamophylax latipennis	1	5	2			1						1			2	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3						1				1		2	*0,1*
Athripsodes cinereus	3	5	3							1					1	*0,0*
Athripsodes sp.	2	5	3		1	1	1	5	4	4	3	3	1	1	24	*0,8*
Oecetis notata		3		5				1							1	*0,0*
Setodes argentipunctellus	3	3	5		4	11	4	4	1	10	6	1	5	1	47	*1,5*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Dicranota sp.	1	3	2							1					1	*0,0*
Simuliidae	1	1	2					2	1	1	1		1		6	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		4		6	3		2			3		18	*0,6*
Empididae	2	3	3				1					1			2	*0,1*
Ibisia marginata	3	3	2	5	41	2	5			1				1	50	*1,6*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															53	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															57	
INDIVIDANTAL					324	262	843	403	252	166	101	138	366	242	3097	100
Individantal/m²															1549	

Vattensystem: **ÄTRAN**
Vattendrag/namn: **Högvadsån, Ullared**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Ä4**

Provdatum: 2020-04-24 **Koordinater x:** 6339069 **y:** 1313505 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 50-60 m uppstr gångbro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	15 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	18 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,5 m	**Vattentemperatur:**	10,5 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: veg **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

Lokal lämplig för provtagning: mycket bra **Påverkan A:** **styrka:** 0
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja **Påverkan B:** **styrka:** 0
Övriga iakttagelser i fält: **Påverkan C:** **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Limnius volckmari, 15% Oligochaeta övriga, 15% Pisidium sp., 8%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 22p Ovanliga arter: Dryops sp., 3p Ibisia marginata, 3p Triaenodes sp., 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Lokalen uppvisade som vanligt mycket fina och artrika förhållanden med mycket högt artantal. Alla försurningskänsliga grupper fanns representerade. Flera riktigt försurningskänsliga sländarter påträffades och försurningspåverkan var obetydlig, liksom tidigare. Föroreningspåverkan var obetydlig. Ett stort antal renvattenarter förekom.
Tre ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara mycket högt.
Vissa försurningskänsliga arter som snäckor, iglar och sländor (dagsländan Baetis muticus, nattsländorna Setodes argentipunctellus och Agapetus ochripes) har minskat i antal efter 2008, då doserarkalkningen upphörde. Snäckan Physa fontinalis har inte påträffats sedan 2009. Andra försurningskänsliga arter har inte påverkats. En viss nedgång i artantalet sågs under 2013-2015, men det har därefter ökat igen.

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
2011-04-25	52	898	4,4	6,9	29	10	10	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2012-05-03	47	592	4,7	6,6	25	10	8	obetydlig	7	obetydlig	15	högt
2013-04-25	42	859	3,1	6,8	26	10	9	obetydlig	7	obetydlig	23	mycket högt
2014-04-24	44	672	4,3	7,1	28	10	8	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2015-05-13	42	560	4,5	6,8	24	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2016-04-21	56	935	4,3	6,7	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2017-04-10	58	1762	4,2	6,5	31	10	9	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2018-04-18	58	1727	3,6	6,4	29	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2019-04-18	59	1259	3,2	6,3	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2020-04-24	**54**	**836**	**4,4**	**6,7**	**29**	**10**	**11**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**22**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä4 Högvadsån-Ullared**

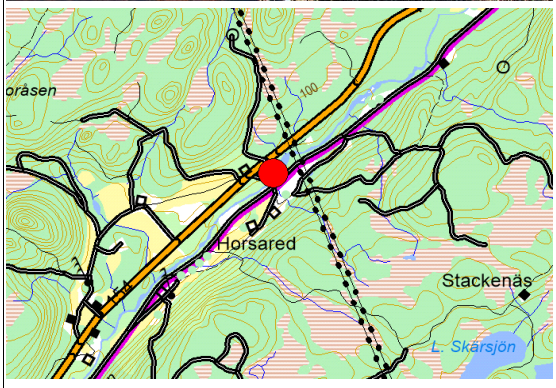
Provt.datum 2020-04-24 Provtagningskvalitet **96**

					Delprov										Summa	
					(ant ind)											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2		1										1	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			6	4		15	44	26	32	65	25	30	247	*14,8*
Eiseniella tetraedra	2	2	3				1		1		1	1	1	3	8	*0,5*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2		1						1	1	1	2	6	*0,4*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		14	6	20	50	20				4	28	142	*8,5*
Sphaerium sp.	2	1	2								3				3	*0,2*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Radix balthica	3	4	2								1		1		2	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3		2	1		2	3		1	1		2	12	*0,7*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		5	1		2	1	2	4	3		1	19	*1,1*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3								1				1	*0,1*
Caenis luctuosa	4	4	3		2	2	2		2	12	17	15	2	3	57	*3,4*
Caenis rivulorum	4	4	3		4			1	2	3	4	3		2	19	*1,1*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		8	2	5	35	11	7	18	13	12	6	117	*7,0*
Leptophlebia sp.	1	4	3								1	4			5	*0,3*
Baetis digitatus	3	4	3		3	1	1	2	2			2			11	*0,7*
Baetis niger	2	4	3		3		1				2	2		3	11	*0,7*
Baetis rhodani	2	4	2		2	1	11	21	41	1		1	11	12	101	*6,0*
Centroptilum luteolum	2	4	3		1	1				1		2			5	*0,3*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4					1							1	*0,1*
Amphinemura borealis	1	5	4		3	1		8	7		3	4	5	8	39	*2,3*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3				1	1	2						4	*0,2*
Leuctra sp.	1	5	4		3	2	1	3	1	2	3	2		3	20	*1,2*
Isoperla grammatica	1	3	3				3	2	1	1	1		1	3	12	*0,7*
Isoperla sp.	1	3	3				1	3	4						8	*0,5*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx virgo	3	3	3			1									1	*0,1*
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		6	2	9	35	7	3	9	10	4	5	90	*5,4*
Cordulegaster boltoni	1	3	4				1								1	*0,1*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		14	8	16	4	5	4	8	7	4	12	82	*4,9*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		2	1	2	2	1					2	10	*0,6*
Hydraena gracilis	3	5	3					1			1				2	*0,1*
Dryops sp.	3		3	5										1	1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		1		2	3	3	1		3		1	14	*0,8*
Limnius volckmari	2	4	4		16	3	42	67	56	31	7	9	9	14	254	*15,2*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		2	1	3	2	1		2	3		1	15	*0,9*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	1		1			1	1	1	2	8	*0,5*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4						2						2	*0,1*
Chimarra marginata	4	1	4		6	1		1			3		1	3	15	*0,9*
Lype phaeopa	2	2	4				1								1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3							1					1	*0,1*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		9		7	22	11	1	1	3	3	32	89	*5,3*
Hydropsyche siltalai	1	1	2			1			2	2			1	1	7	*0,4*
Hydroptila sp.	4	4	3		1										1	*0,1*
Ithytrichia sp.	3	4	4		1								3		4	*0,2*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		13	8	8	3		1	4	3	2	10	52	*3,1*
Halesus sp.	1	5	3		2	2	2		1	1		1		2	11	*0,7*
Sericostoma personatum	1	5	3		1	1	1	2	1				1	1	8	*0,5*
Athripsodes sp.	2	5	3		7	6	3	4	3	3	4	11	3	6	50	*3,0*
Oecetis testacea	3	5	4							1					1	*0,1*
Triaenodes sp.	1	5	3	5		2									2	*0,1*
Setodes argentipunctellus	3	3	5		3	4	1	5	6	1	2	5	2	5	34	*2,0*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2		1										1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		3	7		2	1	6	5	6	3	2	35	*2,1*
Ceratopogonidae	1	3	1		1		2	1							4	*0,2*
Empididae	2	3	3			1		1	2		1				5	*0,3*
Tabanidae	3	3	2			1		2			1			2	6	*0,4*
Ibisia marginata	3	3	2	5	1	1	2		1		2		2	5	14	*0,8*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															54	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															54	
INDIVIDANTAL					149	74	149	304	245	111	144	181	102	213	1672	100
Individantal/m²															836	

Vattensystem: **ÄTRAN**
Vattendrag/namn: **Högvadsån, Horsared**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Ä5**

Provdatum: 2020-04-24 **Koordinater x:** 6343854 **y:** 1317420 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 15-25 m uppstr bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	9 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	14 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	10,1 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: veg **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D1	3
Barrskog:	D3	1	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:		0
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-24

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

Allmänt

Artantal:	mycket högt
Individtäthet:	måttlig
Shannonindex:	mycket högt
ASPT-index:	högt
EPT-index:	högt
Surhetsindex:	högt
DFI-index:	mycket högt

Dominerande taxa:
Limnius volckmari, 19%
Oligochaeta övriga, 10%
Baetis digitatus, 7%

Försurningspåverkan: obetydlig

Kriteriepoäng (max 14):	10p
Antal taxa:	2p
Försurn.känslig sländart:	3p
Gammarus:	-
Bäckbaggar:	1p
Iglar:	1p
Musslor:	1p
Snäckor:	1p
B/P index:	1p

Föroreningspåverkan: obetydlig

Indikatorgrupper, renvatten:
3 bäcksländesläkten
4 dagsländefamiljer
6 familjer husbyggare
Elmis aenea, Limnius volckmari

Indikatorgrupper, smutsvatten:
>100 Oligochaeta
Asellus aquaticus, Erpobdella, Radix

Naturvärde: högt

Kriteriepoäng - totalt: 12p

Ovanliga arter:
Stenelmis canaliculata, 3p
Ibisia marginata, 3p

Övriga kriterier:
Antal taxa: 3 poäng
Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt, i nivå med tidigare år. Samtliga försurningskänsliga indikatorgrupper fanns representerade. Flera riktigt försurningskänsliga sländarter förekom och lokalen bedömdes vara obetydlig försurningspåverkad.
Många renvattenarter förekom och visade att föroreningspåverkan var obetydlig.
Två ovanliga arter påträffades och naturvärdet bedömdes vara högt.
Liksom vid lokal Ä4 har vissa försurningskänsliga djur minskat sedan 2008 då doserarkalkningen upphörde. Nedgångar har bland annat märkts för snäckan Physa fontinalis, dagsländan Baetis muticus och nattsländan Agapetus ochripes.

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
2011-04-28	46	714	4,2	6,4	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	15	högt
2012-05-03	49	651	4,4	6,2	24	10	10	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2013-04-25	50	837	3,9	6,3	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	16	mycket högt
2014-04-24	56	922	4,4	6,7	31	10	9	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2015-05-21	50	1325	3,8	6,7	27	10	9	obetydlig	7	obetydlig	12	mycket högt
2016-04-22	58	895	4,4	6,4	31	10	9	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2017-04-10	50	893	4,7	6,6	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	12	högt
2018-04-18	57	984	4,0	6,6	30	10	9	obetydlig	7	obetydlig	20	mycket högt
2019-04-18	54	1411	3,6	6,6	32	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2020-04-24	**49**	**944**	**4,5**	**6,7**	**26**	**10**	**10**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**12**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä5 Högvadsån-Horsared**

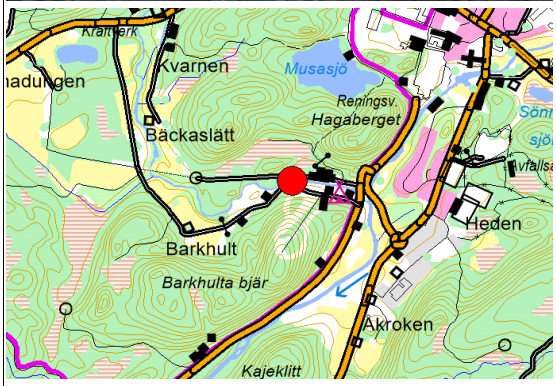
Provt.datum 2020-04-24 Provtagningskvalitet **96**

Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	Delprov 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Summa ant ind	%
					(ant ind)											
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1										1	1	2	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			7	46	41	4	5	4	6	37	6	25	181	*9,6*
Eiseniella tetraedra	2	2	3					1	1				2		4	*0,2*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2					1	1	1	1	3	1	2	10	*0,5*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		1	2	2		39	1	5	1	8	15	74	*3,9*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Radix balthica	3	4	2										1		1	*0,1*
Radix sp.	3	4	2									2			2	*0,1*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2						1		1				2	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		2	3			1	1	3		1	2	13	*0,7*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3							1					1	*0,1*
Caenis luctuosa	4	4	3		10	8	7	6	4	3	8	5	7	2	60	*3,2*
Caenis rivulorum	4	4	3							1	1		3	1	6	*0,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		6		4	14	3	10	10	4	16	8	75	*4,0*
Baetis digitatus	3	4	3		22	15	12	16	13	15	7	4	13	15	132	*7,0*
Baetis niger	2	4	3		3								1		4	*0,2*
Baetis rhodani	2	4	2		1	1	7	6	7	5	2	1	7	5	42	*2,2*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura borealis	1	5	4		5	4	8	11	6	4	4		14	4	60	*3,2*
Leuctra sp.	1	5	4		6	3	3	1	3	2	1	2	30	2	53	*2,8*
Isoperla grammatica	1	3	3			5	6	3	10	10	2		5	5	46	*2,4*
Isoperla sp.	1	3	3		2	6	3	3	7	7	2	4	7	12	53	*2,8*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Calopteryx virgo	3	3	3		1										1	*0,1*
Calopteryx sp.	3	3	3								1			1	2	*0,1*
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		3	5	4	3	9	4	6	5	11	8	58	*3,1*
Cordulegaster boltoni	1	3	4		1	1		1							3	*0,2*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		1	1	1	2	5	2			1	3	16	*0,8*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2			2		1		2	3	3	6	1	18	*1,0*
Hydraena gracilis	3	5	3						1	1			3		5	*0,3*
Elmis aenea	2	4	4		1	2	2		3	3		3	3	3	20	*1,1*
Limnius volckmari	2	4	4		73	37	35	68	17	84	26	9	10	6	365	*19,3*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		3	1	3	4	1		1			1	14	*0,7*
Oulimnius sp.	3	4	3		2	1		2	2	2	1	3			13	*0,7*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5			2	3	8	5	4	4	14	46	86	*4,6*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Chimarra marginata	4	1	4			1			2	5					8	*0,4*
Lype phaeopa	2	2	4										1		1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3										1		1	*0,1*
Polycentropus irroratus	1	1	3								1		1	2	4	*0,2*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		2	8	7	13	17	11	4	9	25	10	106	*5,6*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		2	5	2	1		11	1	1	7	2	32	*1,7*
Hydroptilidae							1								1	*0,1*
Hydroptila sp.	4	4	3									2			2	*0,1*
Ithytrichia sp.	3	4	4			2	3		4		10		9	4	32	*1,7*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1		4		10	2	6		6	2	31	*1,6*
Limnephilidae	1	5	2			1									1	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3						1				1		2	*0,1*
Potamophylax latipennis	1	5	2		2				4	1			1	1	9	*0,5*
Goera pilosa	2	5	4					1	1						2	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3							1					1	*0,1*
Athripsodes cinereus	3	5	3		2	2									4	*0,2*
Athripsodes sp.	2	5	3		4	5	3	2	7	7		5	3	2	38	*2,0*
Oecetis testacea	3	5	4				1		1						2	*0,1*
Setodes argentipunctellus	3	3	5		4	4	5	8	17	5	2	9	38	9	101	*5,4*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Simuliidae	1	1	2										2		2	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		6	2	3		5		6	4	4	4	34	*1,8*
Ceratopogonidae	1	3	1					1		2		1			4	*0,2*
Empididae	2	3	3		1			3	2		1	2	1	4	14	*0,7*
Ibisia marginata	3	3	2	5	2	2	5	1	1	2	4	5	3	8	33	*1,7*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															49	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															49	
INDIVIDANTAL					176	175	174	180	219	215	130	128	274	216	1887	100
Individantal/m²															944	

Vattensystem: **ÄTRAN**
Vattendrag/namn: **Hjärtaredsån, Barkhult**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Ä9**

Provdatum: 2020-04-24 **Koordinater x:** 6337880 **y:** 1312170 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 15-25 m upp gångbro, den längst uppströms



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	1
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	5 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,45 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur:**	13,2 ºC

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:	D3	2	Flytbladsveg:		0	
Fin död ved:	D2	1	Grus:	D2	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D1	3	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:		1	Mossor:		0	
			Fina block:		0	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:** långskottsväxter
Kvalprov substr.: sand **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:		0	Gräs/äng:	D2	2
Barrskog:	D3	1	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D1	3
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Oligochaeta övriga, 12% Limnius volckmari, 11% Hydropsyche siltalai, 8%	Kriteriepoäng (max 14): 9p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Erpobdella	Kriteriepoäng - totalt: 12p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt, betydligt högre än förra året, då artantalet hade en dipp. Samtliga försurningskänsliga grupper fanns representerade. Flera riktigt försurningskänsliga sländarter noterades. Lokalen bedömdes vara obetydligt påverkad av försurning, vilket är samma bedömning som givits sedan 1994.
Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig liksom vid de tidigare undersökningarna.
Två ovanliga arter noterades; bäckvattenbaggen Stenelmis canaliculata och bäckbromsen Ibisia marginata. Naturvärdet bedömdes vara högt.
En nedgång i individantalet har skett de senaste åren för vissa försurningskänsliga arter. Dagsländan Caenis rivulorum har inte noterats sedan 2010. En nedgång har märkts för snäckor, iglar, bäckbaggen Elmis och dagsländorna Ephemera, Baetis digitatus och Baetis muticus. En ny snäckart hade etablerat sig i år, toppig hattsnäcka (Ancylus fluviatilis) vilket var glädjande.

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
2011-04-25	44	780	3,6	7,1	27	10	8	obetydlig	7	obetydlig	15	mycket högt
2012-05-03	47	733	4,1	6,4	26	10	9	obetydlig	7	obetydlig	16	mycket högt
2013-04-25	49	1706	3,9	6,8	28	10	8	obetydlig	7	obetydlig	26	mycket högt
2014-04-24	50	1439	3,5	6,4	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2015-05-13	42	540	4,0	6,4	21	10	9	obetydlig	7	obetydlig	8	högt
2016-04-22	47	591	4,0	6,8	24	10	10	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2017-04-10	51	987	4,1	6,1	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	23	mycket högt
2018-04-17	56	807	4,0	6,7	33	10	10	obetydlig	7	obetydlig	20	mycket högt
2019-04-18	30	339	2,4	6,5	15	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2020-04-24	**49**	**523**	**4,6**	**6,9**	**28**	**10**	**9**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**12**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä9 Hjärtaredsån-Barkhult**

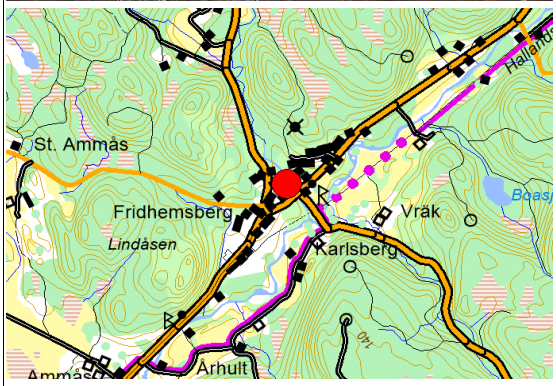
Provt.datum 2020-04-24 Provtagningskvalitet **98**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1			4	1	2		3			1		11	*1,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			6	21	19	10	8	16	22	3	20	2	127	*12,2*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2												X	
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		1	1	1	3		2	3		1		12	*1,1*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Ancylus fluviatilis	3	4	3			1								1	2	*0,2*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2				1		2	3	1				7	*0,7*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera danica	5	2	3												X	
Caenis luctuosa	4	4	3		4	5	4	8	3	3	6	1		1	35	*3,3*
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3									1			1	*0,1*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		8	4	12	3	5	3	4	12	2	2	55	*5,3*
Leptophlebia marginata	1	4	2				1								1	*0,1*
Leptophlebia sp.	1	4	3					1				1			2	*0,2*
Baetis digitatus	3	4	3		1	1					1		1		4	*0,4*
Baetis muticus	4	4	3									1			1	*0,1*
Baetis niger	2	4	3		6	5	10	8	3	15	5	2	3	4	61	*5,8*
Baetis rhodani	2	4	2			2	1					1	1	1	6	*0,6*
Centroptilum luteolum	2	4	3		6	4	1	7	1	5	3	1		4	32	*3,1*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4						1				1		2	*0,2*
Amphinemura borealis	1	5	4		1	3	2	2			3	3	4		18	*1,7*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		2	2							1		5	*0,5*
Leuctra sp.	1	5	4		3	4		8	3	8	4	3			33	*3,2*
Isoperla grammatica	1	3	3			2	4		1	2		4	4		17	*1,6*
Isoperla sp.	1	3	3		1	7	5	1	3	5	2	7	6	1	38	*3,6*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		1	1	2						1	1	6	*0,6*
Cordulegaster boltoni	1	3	4										1		1	*0,1*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		1		2		3		3	1		1	11	*1,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		1	2	2	1		1	2	3	2	2	16	*1,5*
Elmis aenea	2	4	4					1					1	1	3	*0,3*
Limnius volckmari	2	4	4		10	9	20	17	12	12	14	7	12	3	116	*11,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		3	2	2	2	1	2	3		1	1	17	*1,6*
Oulimnius sp.	3	4	3		2		3	4	2	3	1	1		4	20	*1,9*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	4		2		1	2	1	6	5	1	22	*2,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Neureclipsis bimaculata	1	1	2		1										1	*0,1*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4										1		1	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3											1	1	*0,1*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		5	8	9	4	8	7	2	25	12	7	87	*8,3*
Ithytrichia sp.	3	4	4		1		1	2	1	3			1		9	*0,9*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		2	6	8	3	1	5	6	1		1	33	*3,2*
Limnephilidae	1	5	2				1								1	*0,1*
Limnephilus rhombicus	1	5	2									1			1	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3		1		3	3	4	2	5	1	2	8	29	*2,8*
Goera pilosa	2	5	4											1	1	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3											1	1	*0,1*
Athripsodes sp.	2	5	3		4	2	2	8		4	9			1	30	*2,9*
Oecetis testacea	3	5	4		1						1	1			3	*0,3*
Setodes argentipunctellus	3	3	5		4	7	7	2	1	8	7	4	3	5	48	*4,6*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Eloeophila sp.		3													X	
Dicranota sp.	1	3	2		1						1				2	*0,2*
Simuliidae	1	1	2							1					1	*0,1*
Chironomidae	1	2	1		9	2	9	7	2	9	6	7	4	3	58	*5,6*
Ceratopogonidae	1	3	1		1	6			1		2		2		12	*1,1*
Empididae	2	3	3		1		2	1	1		1				6	*0,6*
Ibisia marginata	3	3	2	5	4	3	8	1	2	2	4	7	6	1	38	*3,6*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															46	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															49	
INDIVIDANTAL					96	114	145	109	70	126	122	105	99	59	1045	100
Individantal/m²															523	

Vattensystem: **ÄTRAN**
Vattendrag/namn: **Fageredsån, Fridhemsberg**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Ä12**

Provdatum: 2020-04-24 **Koordinater x:** 6341895 **y:** 1315090 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 5-15 m uppstr vägbro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	4 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	6 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur:**	10 ºC

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:		1	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:		0	
			Fina block:	D2	1	Makroalger:	D1	1	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block **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:	D1	al	björk
Buskar:	D2	al	ek
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-24

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: måttligt Individtäthet: låg Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 39% Amphinemura borealis, 16% Oligochaeta övriga, 7%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 5 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 3p Ovanliga arter: Psychomyia pusilla, 3p

Kommentarer:

Artantalet var måttligt, något lägre än de senaste tre åren. Av försurningskänsliga indikatorarter saknades iglar och musslor. Iglar har bara förekommit enstaka år, medan musslor funnits flertalet år. Lokalen bedömdes dock fortfarande vara obetydligt försurningspåverkad.
Föroreningspåverkan var obetydlig, många renvattenkrävande arter förekom.
En ovanlig nattslända (Psychomyia pusilla) förekom. Naturvärdet var allmänt.
Vid jämförelser bakåt ses inga tydliga trender. Den känsliga nattsländan Chimarra marginata har inte hittats sedan 2015. Dagsländan Ephemera, som också är försurningskänslig, har noterats regelbundet sedan 2017, dock inte 2020.

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
2011-04-28	37	739	3,6	7,0	24	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2012-05-03	35	709	3,1	6,9	20	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2013-04-25	33	736	3,5	6,3	20	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-24	37	406	3,4	6,9	21	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2015-05-21	33	378	3,0	6,4	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2016-04-21	34	469	3,6	6,5	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2017-04-10	40	1303	3,7	6,7	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2018-04-18	40	607	3,4	6,6	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2019-04-18	37	327	3,4	6,4	23	10	8	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2020-04-24	**34**	**374**	**3,4**	**6,4**	**20**	**10**	**8**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä12 Fageredsån-Fridhemsberg**

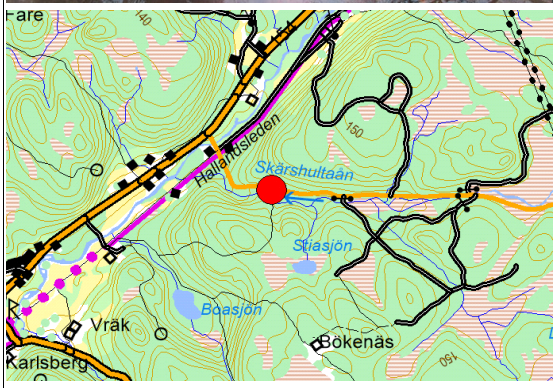
Provt.datum 2020-04-24 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			4	6	4	3	4		5	5	4	15	50	*6,7*
Eiseniella tetraedra	2	2	3			2		1							3	*0,4*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Gyraulus albus	3	4	2									1			1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2				2	2					1	1	6	*0,8*
VATTENSPINDLAR																
Arachnida	1	3	3													
Argyroneta aquatica	1	3	3						1						1	*0,1*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Caenis rivulorum	4	4	3			6	4		3		2	5	4	1	25	*3,3*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		1	1	1		4	3	1		1		12	*1,6*
Leptophlebia sp.	1	4	3				1	1			2	1	2	1	8	*1,1*
Baetis niger	2	4	3			5			1			1		2	9	*1,2*
Baetis rhodani	2	4	2		29	30	28	43	35	26	10	15	32	47	295	*39,5*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4		3			3	1	1	1				9	*1,2*
Protonemura meyeri	1	5	4					2							2	*0,3*
Amphinemura borealis	1	5	4		12	14	9	19	18	13	3	17	4	8	117	*15,7*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		7	2	2	5	4	1	2	2		3	28	*3,7*
Leuctra sp.	1	5	4		2	1			2			2	1	4	12	*1,6*
Isoperla grammatica	1	3	3		3	1	1	1						2	8	*1,1*
Isoperla sp.	1	3	3		2			2	1						5	*0,7*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2						1					1	2	*0,3*
Hydraena gracilis	3	5	3		2										2	*0,3*
Elodes sp.	2	4	2									1			1	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4			2		2	2					1	7	*0,9*
Limnius volckmari	2	4	4		2	8	2	4	5		1	4	5	5	36	*4,8*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3										1		1	*0,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4					2						1	3	*0,4*
Rhyacophila sp.	1	3	3						1						1	*0,1*
Psychomyia pusilla	4	2	4	5		3			1						4	*0,5*
Polycentropodidae	1	1	2											2	2	*0,3*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3				2		2		1				5	*0,7*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3					1							1	*0,1*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		12	1		9	3	4		1	1		31	*4,1*
Ithytrichia sp.	3	4	4					1							1	*0,1*
Lepidostoma hirtum	2	5	3					1		1		2			4	*0,5*
Athripsodes sp.	2	5	3			1	1	1	1	1		2	1	1	9	*1,2*
Oecetis testacea	3	5	4						1		1				2	*0,3*
TVÄVINGAR																
Diptera																
Chironomidae	1	2	1		3	4	4	2	6	7	5	2	1	4	38	*5,1*
Empididae	2	3	3			1	2	2							5	*0,7*
Limnophora sp.	3	5	3							1					1	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															34	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															34	
INDIVIDANTAL					82	88	63	107	97	58	34	61	58	99	747	100
Individantal/m²															374	

Vattensystem: **ÄTRAN**
Vattendrag/namn: **Skärshultaån, Hannedal**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Ä17**

Provdatum: 2020-04-24 **Koordinater x:** 6342435 **y:** 1316575 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 3-13 m nedstr bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Cecilia Holmström **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	2 m	**Vattennivå:**	låg
Vattendragsbredd (våtyta):	3 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,3 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	9,4 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: block, sand **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-24

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: måttligt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis niger, 10% Isoperla sp., 10% Oligochaeta övriga, 9%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 3 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 2 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta	Kriteriepoäng - totalt: 9p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var högt. Av försurningskänsliga grupper saknades iglar och snäckor. Två riktigt försurningskänsliga sländarter noterades, dagsländan Caenis luctuosa och nattsländan Chimarra marginata, vilka har noterats nästan varje år sedan 1990-talet. Andra känsliga arter har påträffats sporadiskt. Sedan 2002 har lokalen bedömts vara obetydligt påverkad av försurning, likaså i år. Vissa år har bedömningen varit på gränsen till måttlig påverkan.
Många renvattenarter förekom och föroreningspåverkan var obetydlig.
Två ovanliga arter noterades; bäckvattenbaggen Stenelmis canaliculata och bäckbromsen Ibisia marginata. Båda har noterats på lokalen tidigare. Naturvärdet bedömdes vara högt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
2011-04-28	34	498	4,0	6,4	19	10	6	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2012-05-03	38	471	3,9	6,6	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	11	högt
2013-04-25	46	1577	4,1	6,6	28	10	9	obetydlig	7	obetydlig	13	högt
2014-04-24	33	340	3,9	6,4	19	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2015-05-21	30	188	3,7	6,2	15	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2016-04-22	44	834	4,0	6,7	26	10	7	obetydlig	7	obetydlig	8	högt
2017-04-10	44	1116	4,1	6,7	25	10	9	obetydlig	7	obetydlig	8	högt
2018-04-18	45	936	4,3	6,3	27	10	8	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2019-04-18	41	590	4,2	6,4	24	10	7	obetydlig	7	obetydlig	10	högt
2020-04-24	**35**	**832**	**4,2**	**5,9**	**20**	**10**	**8**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**9**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä17 Skärshultaån-Hannedal**

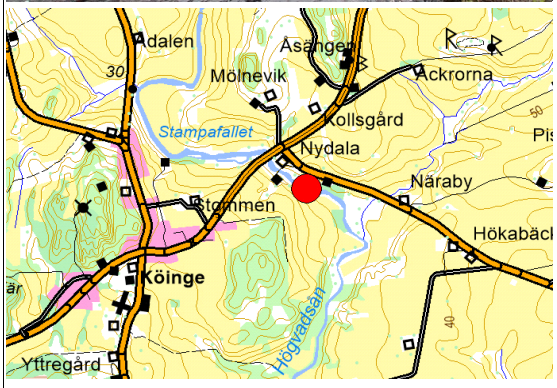
Provt.datum 2020-04-24 Provtagningskvalitet **100**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			10		15	15	30	11	25	23	20	7	156	*9,4*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		3		2	2			3				10	*0,6*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2			1	1	1							3	*0,2*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2								9	5	1		15	*0,9*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Caenis luctuosa	4	4	3								1	3	4	2	10	*0,6*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		9	6	15	13	17	25	20	10	13	10	138	*8,3*
Leptophlebia marginata	1	4	2											1	1	*0,1*
Leptophlebia sp.	1	4	3		3								1		4	*0,2*
Baetis digitatus	3	4	3		1	1				1	3		2		8	*0,5*
Baetis niger	2	4	3		16	10	20	19	19	16	30	22	10	5	167	*10,0*
Baetis rhodani	2	4	2		21	25	9	27	22	10	18	10	5	5	152	*9,1*
Centroptilum luteolum	2	4	3											1	1	*0,1*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Amphinemura borealis	1	5	4		1										1	*0,1*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3				2								2	*0,1*
Leuctra hippopus	1	5	4		7	1	8	10	12	10	12	10	7	11	88	*5,3*
Leuctra nigra	1	5	4									1			1	*0,1*
Isoperla grammatica	1	3	3		2	4		3	2	1					12	*0,7*
Isoperla sp.	1	3	3		25	14	28	30	17	20	12	5	10		161	*9,7*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		2	5	3	3	3	1	1		1		19	*1,1*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		3	2	5	5	2	1	2	1			21	*1,3*
Hydraena gracilis	3	5	3			3	1	1	1	1	2	1			10	*0,6*
Elmis aenea	2	4	4		5			2	5	5	3				20	*1,2*
Limnius volckmari	2	4	4		1	2	9	6	7	10	5	5		5	50	*3,0*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1	1	4	2	1	4		2	15	*0,9*
Oulimnius sp.	3	4	3								1		1		2	*0,1*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	3	1	2	1				1			8	*0,5*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Chimarra marginata	4	1	4		6	27	11	4	17	1	4		4		74	*4,4*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3										1		1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1	3	10	2	1	5		5		3	30	*1,8*
Polycentropus irroratus	1	1	3		1			2					2		5	*0,3*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		5	3			2	1	5				16	*1,0*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		10	20	14	8	14	13	13	2	4	1	99	*5,9*
Agapetus ochripes	2	4	3						3						3	*0,2*
Ithytrichia sp.	3	4	4		14	15	11	10	14	1	10	9	15		99	*5,9*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Chironomidae	1	2	1		10		15	25	10		20	30	15	10	135	*8,1*
Ceratopogonidae	1	3	1				3	1	2		2	3	1		12	*0,7*
Empididae	2	3	3								1		2		3	*0,2*
Ibisia marginata	3	3	2	5	8	5	15	10	11		23	15	20	5	112	*6,7*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															35	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															35	
INDIVIDANTAL					167	148	200	201	215	135	226	165	139	68	1664	100
Individantal/m²															832	

Vattensystem: **ÄTRAN**
Vattendrag/namn: **Högvadsån, Nydala kvarn**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Ä20**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6331142 **y:** 1309087 **Kommun:** Falkenberg

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid ön, nedstr kvarnen



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	20 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	10 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	20 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,7 m	**Vattentemperatur:**	8,7 ºC

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:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:		0	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:		0	
			Fina block:	D2	1	Makroalger:		0	
			Grova block:		2				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: näckmossa, strandv **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	2	Gräs/äng:	D3	2
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:	D1	al	björk
Buskar:	D2		
Gräs/halvgräs:	D3		
Annan veg:			
Övrigt:			

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

Lokal lämplig för provtagning: måttlig - pga blockigt, svår vid högflöde
Provet representativt för den provtagna åsträckan: ja
Övriga iakttagelser i fält:

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 22% Oligochaeta övriga, 18% Baetis digitatus, 11%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 4 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 5 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 13p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ibisia marginata, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt. Dagsländefaunan var ovanligt rik med 9 olika arter. Samtliga försurningskänsliga indikatorgrupper fanns representerade. Flera mycket försurningskänsliga sländarter förekom. Lokalen bedömdes vara obetydligt försurningspåverkad, liksom tidigare. Ett flertal smutsvattenindikerande arter förekom, men även en övervägande del renvattenkrävande arter och föreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
Tre ovanliga arter noterades och naturvärdet var högt.
Inga tydliga trender märks i artlistorna bakåt i tiden. Lokalen har i alla år haft ett artrikt, mångformigt bottenfaunasamhälle.

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
2011-04-25	60	882	4,3	6,4	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2012-05-02	42	443	4,3	6,4	25	10	11	obetydlig	7	obetydlig	21	mycket högt
2013-04-25	54	1306	3,9	6,3	28	10	11	obetydlig	7	obetydlig	23	mycket högt
2014-04-24	49	418	4,7	6,6	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2015-05-13	46	394	3,6	6,4	23	10	10	obetydlig	7	obetydlig	12	högt
2016-04-22	49	630	3,3	6,3	26	10	11	obetydlig	7	obetydlig	15	högt
2017-04-11	53	527	4,3	6,4	29	10	11	obetydlig	7	obetydlig	28	mycket högt
2018-04-11	58	518	4,0	6,0	30	10	11	obetydlig	7	obetydlig	20	mycket högt
2019-03-27	43	459	2,9	6,0	21	10	11	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2020-04-15	**50**	**533**	**3,9**	**6,5**	**27**	**10**	**11**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**13**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Ä20 Högvadsån-Nydala kvarn**

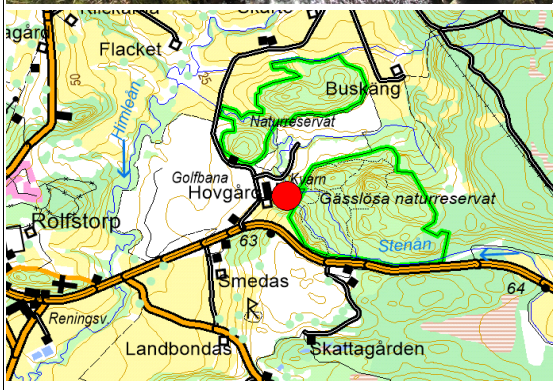
Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **83**

					Delprov										Summa	
					(ant ind)											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Polycelis sp.	3	3	3									1			1	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			25	31	16	13	7	14	45	10	7	20	188	*17,6*
Eiseniella tetraedra	2	2	3									1			1	*0,1*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2		1	1								1	3	*0,3*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2									2			2	*0,2*
Sphaerium sp.	2	1	2									2			2	*0,2*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Ancylus fluviatilis	3	4	3						1					1	2	*0,2*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2		1										1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		1	1							1		3	*0,3*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Caenis luctuosa	4	4	3				2	4			4	3		5	18	*1,7*
Caenis rivulorum	4	4	3		3	1			1						5	*0,5*
Heptagenia sulphurea	2	4	4			4	4		3	2				10	23	*2,2*
Leptophlebia sp.	1	4	3		1			1							2	*0,2*
Baetis digitatus	3	4	3		8	7	10	18	10	22	14	10	10	10	119	*11,2*
Baetis muticus	4	4	3		1		1						1		3	*0,3*
Baetis niger	2	4	3				1								1	*0,1*
Baetis rhodani	2	4	2		7	4	9	27	27	23	20	35	37	46	235	*22,0*
Centroptilum luteolum	2	4	3		1	1									2	*0,2*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4							1					1	*0,1*
Amphinemura borealis	1	5	4			1		2	1	1			8	1	14	*1,3*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		1									1	2	*0,2*
Leuctra hippopus	1	5	4				7	2			2		1	1	13	*1,2*
Isoperla grammatica	1	3	3					1	3	3			1	2	10	*0,9*
Isoperla sp.	1	3	3		3		5	4	1	4	2	6	11	10	46	*4,3*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4											1	1	*0,1*
Cordulegaster boltoni	1	3	4					1							1	*0,1*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4									8			8	*0,8*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Hydraena gracilis	3	5	3			1	1	2		1	1		1	1	8	*0,8*
Elmis aenea	2	4	4			2				8	3	12	2	2	29	*2,7*
Limnius volckmari	2	4	4		5	11	10	4	7		5	21	13	10	86	*8,1*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3			3		2		1	2	2	1	1	12	*1,1*
Oulimnius sp.	3	4	3			9	5		4						18	*1,7*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	1	3				3	1	6		5	19	*1,8*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4										1	2	3	*0,3*
Chimarra marginata	4	1	4									1			1	*0,1*
Lype phaeopa	2	2	4									1			1	*0,1*
Polycentropus irroratus	1	1	3					1							1	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			1				1					2	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		1			1			3	10	3	1	19	*1,8*
Agapetus ochripes	2	4	3			1						1		2	4	*0,4*
Ithytrichia sp.	3	4	4		1		1	4			3			2	11	*1,0*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1							5	1	2	9	*0,8*
Limnephilidae	1	5	2												X	
Halesus radiatus	1	5										1			1	*0,1*
Athripsodes cinereus	3	5	3			1								1	2	*0,2*
Oecetis notata		3		5		1				1				1	3	*0,3*
Setodes argentipunctellus	3	3	5			1									1	*0,1*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Dicranota sp.	1	3	2		1							1			2	*0,2*
Simuliidae	1	1	2									1		1	2	*0,2*
Chironomidae	1	2	1		10		12	15	10	10	6	10	8	25	106	*9,9*
Ceratopogonidae	1	3	1						2			2		1	5	*0,5*
Empididae	2	3	3		1									1	2	*0,2*
Ibisia marginata	3	3	2	5		3					2	3		4	12	*1,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															50	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															50	
INDIVIDANTAL					74	88	84	102	77	95	113	155	107	171	1066	100
Individantal/m²															533	

Vattensystem: **HIMLEÅN**
Vattendrag/namn: **Stenån, Kvarnen**
Provpunktsbeteckning: **HAL-H1**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6340690 **y:** 1299110 **Kommun:** Varberg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 0-10 m uppstr bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Cecilia Holmström **Metod:**

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

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:	D3	2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	3	Mossor:		0	
			Fina block:		2	Makroalger:		0	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: grovdetritus **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D2	2	Gräs/äng:	D3	1
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D1	3
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **måttlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: måttligt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Hydropsyche siltalai, 23% Limnius volckmari, 16% Hydraena gracilis, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 5p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: - Snäckor: - B/P index: -	Indikatorgrupper, renvatten: 4 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 6 familjer husbyggare Elodes, Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten: >100 Oligochaeta Asellus aquaticus	Kriteriepoäng - totalt: 7p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Psychomyia pusilla, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var högt. Av försurningskänsliga grupper fanns bara bäckbaggar medan iglar, musslor och snäckor saknades. Tre försurningskänslig sländarter förekom. Lokalen bedömdes vara måttligt försurningspåverkad, trots låg indexpoäng.
Många renvattenkrävande arter noterades och föroreningspåverkan var obetydlig.
Två ovanliga arter noterades, och naturvärdet bedömdes vara högt.
En svag positiv trend kan ses där de försurningskänsliga sländorna Ephemera och Caenis samt Psychomyia hittats nästan varje år sedan 2010. Även enstaka fynd av andra försurningskänsliga arter har gjorts, men miljön verkar inte vara tillräckligt stabil för att arterna ska noteras varje år.

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
2011-04-25	38	554	3,8	6,6	22	10	6	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2012-04-30	32	380	3,2	6,6	16	8	5	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2013-04-25	39	750	3,6	6,7	21	10	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2014-04-24	32	257	3,8	6,8	17	10	5	betydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2015-05-21	31	368	3,5	6,5	18	10	6	måttlig	7	obetydlig	9	högt
2016-04-21	32	490	3,9	6,9	19	10	5	betydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2017-04-11	44	1071	3,9	6,6	24	10	10	obetydlig	7	obetydlig	11	högt
2018-04-11	36	469	3,6	6,5	20	8	7	måttlig	7	obetydlig	6	högt
2019-03-27	34	281	3,5	6,4	19	10	5	betydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2020-04-15	**38**	**508**	**3,9**	**6,9**	**21**	**10**	**5**	**måttlig**	**7**	**obetydlig**	**7**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-H1 Stenån-Kvarnen**

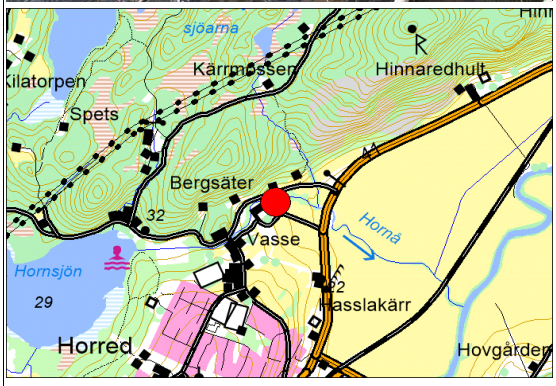
Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **97**

					Delprov (ant ind)										Summa	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1		1										1	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			6	4	4	7	5	4	46	5	8	4	93	*9,2*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		5	1	1	5	4	2	4	4	3		29	*2,9*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2							1					1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		1		1						1		3	*0,3*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera sp.	4	2	3				1								1	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3				1								1	*0,1*
Baetis niger	2	4	3		2	4	2		1		1			1	11	*1,1*
Baetis rhodani	2	4	2		6		2	9	4	11	1	9	2	4	48	*4,7*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4		1	1		5	2	1	5	4	1		20	*2,0*
Amphinemura borealis	1	5	4											1	1	*0,1*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		8	3	1	5	5	5	5	4	1	2	39	*3,8*
Leuctra hippopus	1	5	4				1								1	*0,1*
Leuctra nigra	1	5	4											1	1	*0,1*
Leuctra sp.	1	5	4		1	1	3	1	4	4	6	3	8		31	*3,1*
Isoperla difformis	1	3	4								1				1	*0,1*
Isoperla grammatica	1	3	3		1	1	1	1	1	2	4	1	2		14	*1,4*
Isoperla sp.	1	3	3		3									2	5	*0,5*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2		3						1				4	*0,4*
Hydraena gracilis	3	5	3		16	6	9	12	12	12	9	11	10	4	101	*10,0*
Elodes sp.	2	4	2		4	2	1	6	2	2	3		1		21	*2,1*
Elmis aenea	2	4	4		4	1		1	1	1	3	1		2	14	*1,4*
Limnius volckmari	2	4	4		14	4	28	13	6	10	35	36	5	11	162	*16,0*
Oulimnius sp.	3	4	3			1									1	*0,1*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5										1	1	*0,1*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4		2		1	3	2	6	1	2		1	18	*1,8*
Rhyacophila sp.	1	3	3			1		1			1				3	*0,3*
Psychomyia pusilla	4	2	4	5	1	2			1		1	1	1		7	*0,7*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		2			2		2	2			2	10	*1,0*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		39	14	9	36	32	16	11	33	27	18	235	*23,2*
Agapetus ochripes	2	4	3			2	2			2	1	2	1		10	*1,0*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		2	1		1		4	2	1	1	1	13	*1,3*
Limnephilidae	1	5	2				1								1	*0,1*
Potamophylax cingulatus	1	5	2					1			1	1			3	*0,3*
Silo pallipes	2	5	3											1	1	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3							1	1	2			4	*0,4*
Athripsodes sp.	2	5	3		4	1					1	1			7	*0,7*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Dicranota sp.	1	3	2		1				1		1	1			4	*0,4*
Simuliidae	1	1	2		6	5		7	6	6	2	27	4	4	67	*6,6*
Chironomidae	1	2	1		1	4	2	1	1	5	3	2	2	1	22	*2,2*
Ceratopogonidae	1	3	1									2			2	*0,2*
Empididae	2	3	3					1				2			3	*0,3*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															38	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															38	
INDIVIDANTAL					134	59	71	118	90	97	152	155	78	61	1015	100
Individantal/m²															508	

Vattensystem: **VISKAN**
Vattendrag/namn: **Hornån, Hasslakärr**
Provpunktsbeteckning: **HAL-V8**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6365040 **y:** 1299840 **Kommun:** Mark

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** vid ön



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	8 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	10 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,4 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,6 m	**Vattentemperatur:**	8,4 ºC

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:		2	Långskottsveg:		0	
Grov död ved:		0	Fin sten:	D3	2	Rosettväxter:		0	
Utfällningar:		0	Grov sten:	D1	2	Mossor:	D1	2	Fontinalis
			Fina block:	D2	2	Makroalger:	D2	1	
			Grova block:		0				
			Häll:		0				

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: mossa, grovdetritus **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt

Artantal:	mycket högt
Individtäthet:	hög
Shannonindex:	högt
ASPT-index:	högt
EPT-index:	måttligt
Surhetsindex:	högt
DFI-index:	mycket högt

Dominerande taxa:
Hydropsyche siltalai, 46%
Limnius volckmari, 14%
Cheumatopsyche lepida, 5%

Försurningspåverkan: **obetydlig**

Kriteriepoäng (max 14):	9p
Antal taxa:	2p
Försurn.känslig sländart:	3p
Gammarus:	-
Bäckbaggar:	1p
Iglar:	1p
Musslor:	1p
Snäckor:	1p
B/P index:	-

Föroreningspåverkan: **obetydlig**

Indikatorgrupper, renvatten:
Virvelmaskar
4 bäcksländesläkten
4 dagsländefamiljer
3 familjer husbyggare
Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis

Indikatorgrupper, smutsvatten:
>100 Oligochaeta
Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium

Naturvärde: **högt**

Kriteriepoäng - totalt: 9p

Ovanliga arter:
Stenelmis canaliculata, 3p
Ibisia marginata, 3p

Övriga kriterier:
Antal taxa: 3 poäng

Kommentarer:

Liksom tidigare hade Hornån en mångformig bottenfauna och artantalet var mycket högt. Alla försurningskänsliga indikatorgrupper fanns representerade. Flera riktigt försurningskänsliga sländarter noterades. Lokalen bedömdes, liksom tidigare år, vara obetydligt försurningspåverkad.
Flera smutsvattenindikerande arter fanns, men de renvattenindikerande arterna övervägde och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig. Två ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara högt.
Artsammansättningen har varit relativt likartad under de olika åren. Vissa försurningskänsliga arter har varit talrika flertalet år som nattsländan Cheumatopsyche lepida och vattenfis Aphelocheirus aestivalis, medan andra förekommit sporadiskt.

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
2011-04-28	38	1063	3,1	6,6	21	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2012-05-04	37	496	3,6	6,3	17	10	9	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2013-04-26	42	1660	3,9	6,4	21	10	8	obetydlig	7	obetydlig	8	högt
2014-04-25	41	778	3,6	6,1	17	10	8	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2015-05-20	42	1380	3,6	6,5	22	10	8	obetydlig	7	obetydlig	7	högt
2016-04-21	39	704	3,7	5,5	15	10	10	obetydlig	6	svag	9	högt
2017-04-11	50	763	4,0	5,9	24	10	9	obetydlig	7	obetydlig	16	mycket högt
2018-04-12	49	2825	3,0	6,3	23	10	9	obetydlig	7	obetydlig	15	högt
2019-03-27	42	538	4,0	6,0	19	10	9	obetydlig	7	obetydlig	11	högt
2020-04-15	**48**	**2209**	**3,2**	**6,3**	**21**	**10**	**9**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**9**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-V8 Hornåns utfl.**

Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **96**

					Delprov										Summa	
					(ant ind)											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Dendrocoelum lacteum	3	3	2			2									2	*0,0*
Planaria-Dugesia		3								1					1	*0,0*
Polycelis sp.	3	3	3		2	3									5	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			28	4	2	55	4	3	3	8	4	1	112	*2,5*
Eiseniella tetraedra	2	2	3		2			3	7	3		2		3	20	*0,5*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Helobdella stagnalis	2	3	1			1									1	*0,0*
Erpobdella octoculata	1	3	2			2		1		1		2			6	*0,1*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		13			16	23	11	1	2	2	8	76	*1,7*
Sphaerium sp.	2	1	2		2		2	1	1	17				1	24	*0,5*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Ancylus fluviatilis	3	4	3		4		2		1	5					12	*0,3*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2			6	1	1							8	*0,2*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		1							1			2	*0,0*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Caenis luctuosa	4	4	3		2		2			1	1				6	*0,1*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		32	6	7	1		4	1	13	2	1	67	*1,5*
Leptophlebia marginata	1	4	2												X	
Baetis rhodani	2	4	2		11	12	20	13	19	21	19	13	9	24	161	*3,6*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4											1	1	*0,0*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3		9	10	11	2	3				2	1	38	*0,9*
Leuctra sp.	1	5	4		6	4	1	2	1	3		6		1	24	*0,5*
Isoperla difformis	1	3	4					14							14	*0,3*
Isoperla grammatica	1	3	3		11	10	14	12	15	6	7	4	25	16	120	*2,7*
Isoperla sp.	1	3	3		11	11	11		5	3		5	7	15	68	*1,5*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4		1										1	*0,0*
Cordulegaster boltoni	1	3	4		2	1		1							4	*0,1*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		2	1		1		1		5			10	*0,2*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2			1	1	3	8	4	2	1	2	6	28	*0,6*
Hydraena gracilis	3	5	3				1	3	5		3	2		3	17	*0,4*
Elmis aenea	2	4	4		1		2	6	2	1	1	2	5	4	24	*0,5*
Limnius volckmari	2	4	4		47	5	43	110	90	79	8	107	4	105	598	*13,5*
Oulimnius troglodytes	3	4	2		1										1	*0,0*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3		3		2						5	1	11	*0,2*
Oulimnius sp.	3	4	3						1	1			5		7	*0,2*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	4		7	10	9	7	7	7	7	58	116	*2,6*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila nubila	1	3	4			1	3	7	7	2	3	1	12	10	46	*1,0*
Rhyacophila sp.	1	3	3			3	5	2	5	3	6	1	3	16	44	*1,0*
Chimarra marginata	4	1	4					1		1				1	3	*0,1*
Neureclipsis bimaculata	1	1	2		32	16	14	68	6	13	7	14	10	2	182	*4,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3		1		1					4			6	*0,1*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		7		36	5	14	66	67	2	14	8	219	*5,0*
Hydropsyche angustipennis	2	1	3				4								4	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3		1	2	7	2	7	4	2	2	5	3	35	*0,8*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		152	17	193	309	348	165	62	37	226	542	2051	*46,4*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		37		1		1	6		1			46	*1,0*
Limnephilidae	1	5	2		2										2	*0,0*
Halesus sp.	1	5	3			4	1								5	*0,1*
Potamophylax latipennis	1	5	2		4	2	2	12	11	6	20	3	19	29	108	*2,4*
Athripsodes sp.	2	5	3		1			1	1						3	*0,1*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Chironomidae	1	2	1		6	7	2	6	15	10	3	3	6	8	66	*1,5*
Ceratopogonidae	1	3	1		1		1			2					4	*0,1*
Empididae	2	3	3								1				1	*0,0*
Tabanidae	3	3	2				1								1	*0,0*
Ibisia marginata	3	3	2	5				1			1		4		6	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															47	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															48	
INDIVIDANTAL					439	131	400	669	609	450	225	248	378	868	4417	100
Individantal/m²															2209	

Vattensystem: **VISKAN**
Vattendrag/namn: **Skottsjöbäcken, Siggebol**
Provpunktsbeteckning: **HAL-V9**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6347900 **y:** 1298590 **Kommun:** Varberg

Lokaltyp: Bäck **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 5-15 m uppstr vägbro

Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	1,5 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	2 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,2 m	**Färg:**	färgat
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,3 m	**Vattentemperatur:**	9,2 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: mossa, grovdetritus **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **högt**
Artantal: högt Individtäthet: låg Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: måttligt Surhetsindex: högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 28% Chironomidae, 13% Isoperla grammatica, 12%	Kriteriepoäng (max 14): 8p Antal taxa: 1p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: - Musslor: 1p Snäckor: - B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: 6 bäcksländesläkten 3 dagsländefamiljer 3 familjer husbyggare Elmis aenea, Limnius volckmari Indikatorgrupper, smutsvatten:	Kriteriepoäng - totalt: 7p Ovanliga arter: Capnopsis schilleri, 3p Hydropsyche saxonica, 3p Övriga kriterier: Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var högt, det högsta som uppnåtts. Av försurningskänsliga grupper saknades snäckor och iglar. Tre mycket försurningskänsliga sländarter förekom sparsamt. Försurningskänsliga arter har förekommit i enstaka exemplar och sporadiskt även i tidigare undersökningar, och försurningspåverkan har pendlat mellan måttlig och obetydlig i de senaste undersökningarna. Positiv i år var att två försurningskänsliga arter noterades för första gången, nattsländan Cheumatopsyche lepida och bäcksländan Capnopsis schilleri. Dessutom hittades en liten kräfta, som var för liten för att kunna artbestämmas. Försurningspåverkan bedömdesvara obetydlig.
Föroreningskänsliga arter förekommer rikligt och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
Den ovanliga nattsländan Hydropsyche saxonica noterades, den har tidigare hittats på lokalen 2005 och 2017. Naturvärdet var högt 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	Naturvärde värde
2005-04-13	35	875	3,6	6,7	19	8	5	betydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2008-04-28	29	838	2,7	6,4	14	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2011-04-28	29	567	3,4	7,1	17	10	7	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-24	25	286	3,7	6,2	12	8	6	måttlig	7	obetydlig	0	allmänt
2017-04-11	32	544	3,8	6,3	18	10	7	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2020-04-15	**37**	**457**	**3,9**	**6,7**	**20**	**10**	**8**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**7**	**högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-V9 Skottsjöbäcken Siggebol**

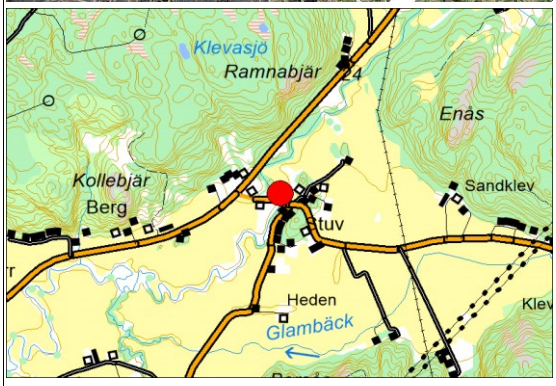
Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **88**

					Delprov	(ant ind)				**Summa**	
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	ant ind	%
RUNDMASKAR											
Nematoda	2	2	1					1		1	*0,2*
VIRVELMASKAR obest											
Turbellaria obest							1			1	*0,2*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2			1	2			2	5	*1,1*
Eiseniella tetraedra	2	2	3			1				1	*0,2*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			2			2	4	*0,9*
KRÄFTDJUR											
Crustacea											
Astacidae		3							1	1	*0,2*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2		1		2		1	4	*0,9*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera danica	5	2	3				1	3		4	*0,9*
Leptophlebia marginata	1	4	2					1	1	2	*0,4*
Baetis niger	2	4	3					7	5	12	*2,6*
Baetis rhodani	2	4	2		20	28	53	14	15	130	*28,4*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Brachyptera risi	2	4	4		24		2		1	27	*5,9*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3			2	5		1	8	*1,8*
Nemoura cinerea	1	5	2				3	1	1	5	*1,1*
Leuctra nigra	1	5	4			1		1		2	*0,4*
Leuctra sp.	1	5	4		1			1	1	3	*0,7*
Capnopsis schilleri	3	5	5	5				1		1	*0,2*
Isoperla difformis	1	3	4						7	7	*1,5*
Isoperla grammatica	1	3	3		11	15	16	7	6	55	*12,0*
Isoperla sp.	1	3	3		1	12	2	6		21	*4,6*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Elmis aenea	2	4	4			2	2	1	1	6	*1,3*
Limnius volckmari	2	4	4			1	2			3	*0,7*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Tinodes sp.	2	4	2			2	1			3	*0,7*
Polycentropodidae	1	1	2					1		1	*0,2*
Plectrocnemia conspersa	1	1	3			1		1		2	*0,4*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3			1				1	*0,2*
Cheumatopsyche lepida	4	1	4		1					1	*0,2*
Hydropsyche saxonica	4	1	3	5		2	2			4	*0,9*
Ithytrichia sp.	3	4	4					1		1	*0,2*
Limnephilidae	1	5	2			5	3	3	3	14	*3,1*
Halesus sp.	1	5	3		3	6	5	2	2	18	*3,9*
Potamophylax cingulatus	1	5	2		1					1	*0,2*
Silo pallipes	2	5	3		4	3	5			12	*2,6*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Tipula sp.						2				2	*0,4*
Eloeophila sp.		3				2				2	*0,4*
Dicranota sp.	1	3	2		1	5	1	3	1	11	*2,4*
Simuliidae	1	1	2		14	1	1		1	17	*3,7*
Chironomidae	1	2	1			3	2	44	9	58	*12,7*
Ceratopogonidae	1	3	1			2				2	*0,4*
Empididae	2	3	3					1		1	*0,2*
Tabanidae	3	3	2					1	2	3	*0,7*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										37	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										37	
INDIVIDANTAL					83	101	109	101	63	457	100
Individantal/m²										457	

Vattensystem: **LÖFTAÅN**
Vattendrag/namn: **Löftaån, Stuv**
Provpunktsbeteckning: **HAL-Lö2**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6363047 **y:** 1288577 **Kommun:** Kungsbacka

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** 100 m uppstr bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 5 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	8 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,25 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,4 m	**Vattentemperatur:**	7,5 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: Grovdetritus, sten **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

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

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **allmänt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: högt ASPT-index: högt EPT-index: högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 30% Hydropsyche siltalai, 20% Elmis aenea, 17%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 5 bäcksländesläkten 4 dagsländefamiljer 7 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Helobdella stagnalis, Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium	Kriteriepoäng - totalt: 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 3 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt. Flertalet djurgrupper fanns och dag- och nattsländor var artrika grupper. Dagsländesläktet Baetis hade fem olika arter, där Baetis buceratus var ny för lokalen. Alla viktiga försurningskänsliga grupper var representerade, bland annat fanns fyra snäckarter, varav Hippeutis complanatus var nyfynd för lokalen. Den mycket försurningskänsliga dagsländan Ephemera danica har noterats sedan 2008. Försurningspåverkan bedömdes vara obetydlig, liksom tidigare år.

Föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig.
Inga rödlistade eller ovanliga arter noterades på lokalen. Naturvärdet bedömdes vara allmänt.

Jämförelse med tidigare resultat

Datum	Artantal inkl kval	Individantal per m2	Shannon-index	ASPT-index	EPT-index	BpHI-max	Surhets-index	Försurnings-påverkan	DFI-index	Förorenings-påverkan	Naturvärde index	Naturvärde värde
1999-04-16	57	1839	3,9	6,3	31	10	11	obetydlig	7	obetydlig	11	högt
2002-05-03	46	2223	3,6	5,9	22	10	11	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2005-04-13	49	3349	3,3	6,0	21	10	11	obetydlig	7	obetydlig	6	högt
2008-04-28	34	1579	3,4	6,2	18	10	9	obetydlig	7	obetydlig	0	allmänt
2011-04-29	46	2445	3,6	6,0	23	10	11	obetydlig	7	obetydlig	3	allmänt
2014-04-24	41	1560	3,4	6,3	21	10	10	obetydlig	7	obetydlig	1	allmänt
2017-04-11	47	1195	4,0	5,8	24	10	11	obetydlig	7	obetydlig	4	allmänt
2020-04-15	**50**	**1600**	**3,4**	**6,2**	**26**	**10**	**11**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**3**	**allmänt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-Lö2 Löftaån-Stuv**

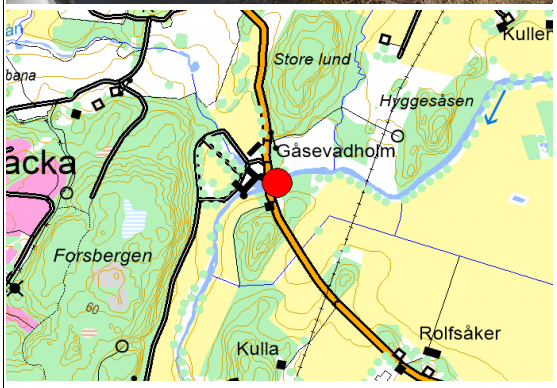
Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **91**

					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					2		2	*0,1*
GLATTMASKAR											
Oligochaeta övriga		2				2	1	2		5	*0,3*
Eiseniella tetraedra	2	2	3			4		4		8	*0,5*
IGLAR											
Hirudinea		3									
Helobdella stagnalis	2	3	1			1			1	2	*0,1*
Erpobdella octoculata	1	3	2			3		3		6	*0,4*
MUSSLOR											
Bivalvia											
Pisidium sp.	1	1	2			1	4	7	3	15	*0,9*
Sphaerium sp.	2	1	2		1			1		2	*0,1*
SNÄCKOR											
Gastropoda	3	4	2								
Physa fontinalis	3	4	2					1		1	*0,1*
Bathyomphalus contortus	3	4	2					1		1	*0,1*
Hippeutis complanatus	3	4	2			1				1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3				1	1	1	3	*0,2*
KRÅFTDJUR											
Crustacea											
Asellus aquaticus	1	5	2		2	2	3	4	1	12	*0,8*
VATTENKVALSTER											
Hydracarina	1	3	2				1			1	*0,1*
DAGSLÄNDOR											
Ephemeroptera											
Ephemera sp.	4	2	3			1				1	*0,1*
Caenis rivulorum	4	4	3				1			1	*0,1*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		1	1		1	3	6	*0,4*
Baetis buceratus	3	4	3			2	1	1	3	7	*0,4*
Baetis digitatus	3	4	3		5	1			4	10	*0,6*
Baetis muticus	4	4	3		9	42	31	25	2	109	*6,8*
Baetis niger	2	4	3		5		2			7	*0,4*
Baetis rhodani	2	4	2		57	62	133	138	93	483	*30,2*
Baetis sp.	2	4	2			1				1	*0,1*
BÄCKSLÄNDOR											
Plecoptera											
Brachyptera risi	2	4	4		3	1	10	3		17	*1,1*
Protonemura meyeri	1	5	4		2		2	4		8	*0,5*
Amphinemura borealis	1	5	4		2	4	2			8	*0,5*
Leuctra sp.	1	5	4				1			1	*0,1*
Isoperla grammatica	1	3	3		3	6	9	6	2	26	*1,6*
Isoperla sp.	1	3	3						1	1	*0,1*
TROLLSLÄNDOR											
Odonata											
Cordulegaster boltoni	1	3	4			1				1	*0,1*
SKALBAGGAR											
Coleoptera											
Orectochilus villosus	3	3	2			2	1	1		4	*0,3*
Hydraena gracilis	3	5	3			8	3	1	3	15	*0,9*
Hydraena riparia		5			2					2	*0,1*
Elmis aenea	2	4	4		18	98	82	62	19	279	*17,4*
Limnius volckmari	2	4	4		28	11	12	32	2	85	*5,3*
Oulimnius sp.	3	4	3		1	5	2	3	2	13	*0,8*
NATTSLÄNDOR											
Trichoptera											
Rhyacophila nubila	1	3	4				4	1	1	6	*0,4*
Rhyacophila sp.	1	3	3				3			3	*0,2*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3						2	2	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3			4	2	1	2	9	*0,6*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		8	98	75	132	13	326	*20,4*
Agapetus ochripes	2	4	3		2		2		1	5	*0,3*
Ithytrichia sp.	3	4	4			1	2	1	2	6	*0,4*
Lepidostoma hirtum	2	5	3			5	1	6	7	19	*1,2*
Limnephilidae	1	5	2						1	1	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3		1					1	*0,1*
Potamophylax latipennis	1	5	2				2	1		3	*0,2*
Silo pallipes	2	5	3			1				1	*0,1*
Sericostoma personatum	1	5	3					1	1	2	*0,1*
Athripsodes albifrons		5			2					2	*0,1*
Athripsodes cinereus	3	5	3					3		3	*0,2*
Athripsodes sp.	2	5	3			5	4	14	3	26	*1,6*
TVÅVINGAR											
Diptera											
Simuliidae	1	1	2		3	2	2	3	1	11	*0,7*
Chironomidae	1	2	1		5	5	4	1	4	19	*1,2*
Empididae	2	3	3		1	4				5	*0,3*
Limnophora sp.	3	5	3				5	1		6	*0,4*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)										50	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)										50	
INDIVIDANTAL					161	385	408	468	178	1600	100
Individantal/m²										1600	

Vattensystem: **ROLFSÅN**
Vattendrag/namn: **Rolfsån, Gåsevadsholm**
Provpunktsbeteckning: **HAL-R2**

Provdatum: 2020-04-15 **Koordinater x:** 6380200 **y:** 1279380 **Kommun:** Kungsbacka

Lokaltyp: Å **Naturligt/grävt:** naturligt **Läge:** Södra stranden 5-15 m uppstr bro



Lokalbeskrivning efter Handledning för miljöövervakning (Naturvårdsverket 2006)

Provtagning: Torbjörn Davidsson **Antal prov:** 10 **Tid/prov (s):** 60
Sortering: Tilda Holmström **Separerade prover:** Ja **Provsträcka (m):** 1
Artbestämning: Jan Pröjts **Metod:**

Lokalens längd (normalt 10 m):	10 m	**Vattenhastighet (0-3):**	2
Lokalens bredd (provyta, uppsk):	3 m	**Vattennivå:**	medel
Vattendragsbredd (våtyta):	20 m	**Grumlighet:**	klart
Lokalens medeldjup (provyta):	0,6 m	**Färg:**	klart
Lokalens maxdjup (provyta:)	0,7 m	**Vattentemperatur:**	7,5 ºC

Bottensubstrat och vegetation på provytan

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

Bottentyp: hård **Veg utanför delprov:**
Kvalprov substr.: strandveg, grovdetrit **Övrigt utanför delprov:**

Närmiljö 0-30m bredd, 50m sträcka

	Dom	Täck		Dom	Täck
Lövskog:	D1	3	Gräs/äng:	D2	1
Barrskog:		0	Hed:		0
Blandskog:		0	Hällmark:		0
Kalhygge:		0	Blockmark:		0
Våtmark:		0	Artif mark:	D3	1
Åker:		0			0

Strandzon 0-5m, 50m sträcka

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

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

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

Påverkan A: **styrka:** 0
Påverkan B: **styrka:** 0
Påverkan C: **styrka:** 0

Bedömning av prov från 2020-04-15

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

Allmänt	Försurningspåverkan: **obetydlig**	Föroreningspåverkan: **obetydlig**	Naturvärde: **mycket högt**
Artantal: mycket högt Individtäthet: måttlig Shannonindex: mycket högt ASPT-index: högt EPT-index: mycket högt Surhetsindex: mycket högt DFI-index: mycket högt Dominerande taxa: Baetis rhodani, 22% Isoperla grammatica, 12% Elmis aenea, 10%	Kriteriepoäng (max 14): 11p Antal taxa: 2p Försurn.känslig sländart: 3p Gammarus: - Bäckbaggar: 1p Iglar: 1p Musslor: 1p Snäckor: 1p B/P index: 2p	Indikatorgrupper, renvatten: Virvelmaskar 7 bäcksländesläkten 5 dagsländefamiljer 4 familjer husbyggare Rhyacophila, Elmis aenea, Limnius volckmari, Ancylus fluviatilis Indikatorgrupper, smutsvatten: Asellus aquaticus, Erpobdella, Sphaerium, Radix	Kriteriepoäng - totalt: 20p Ovanliga arter: Stenelmis canaliculata, 3p Ceraclea annulicornis, 3p Oecetis notata, 3p Övriga kriterier: Antal taxa: 10 poäng Shannon index: 1 poäng

Kommentarer:

Artantalet var mycket högt. Även EPT-index var mycket högt, 38 olika sländarter påträffades, därav 20 nattsländearter. Alla försurningskänsliga indikatorgrupper fanns representerade. Flera försurningskänsliga sländarter noterades. Försurningspåverkan bedömdes liksom tidigare vara obetydlig.
Många renvattenkrävande arter fanns och föroreningspåverkan bedömdes vara obetydlig trots att flera smutsvattenarter förekom.
Tre ovanliga arter noterades och naturvärdet bedömdes vara mycket högt, liksom tidigare.
Artsammansättningen har varit likartad genom åren och försurningskänsliga arter har förekommit alla år.

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
2011-04-29	63	1392	4,4	6,6	37	10	11	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2012-05-04	50	1133	4,3	6,4	27	10	11	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2013-05-02	60	1659	4,1	6,5	34	10	10	obetydlig	7	obetydlig	20	mycket högt
2014-04-25	55	994	4,1	6,7	31	10	10	obetydlig	7	obetydlig	20	mycket högt
2015-05-18	62	582	4,7	6,3	34	10	10	obetydlig	7	obetydlig	22	mycket högt
2016-04-21	56	718	4,2	6,3	34	10	10	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2017-04-11	71	1336	4,2	6,0	41	10	11	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2018-04-11	55	1295	3,8	6,0	31	10	9	obetydlig	7	obetydlig	19	mycket högt
2019-03-28	61	355	4,3	5,9	38	10	11	obetydlig	7	obetydlig	25	mycket högt
2020-04-15	**62**	**803**	**4,1**	**6,3**	**38**	**10**	**11**	**obetydlig**	**7**	**obetydlig**	**20**	**mycket högt**

ARTLISTA Provpunkt: **HAL-R2 Rolfsån-Gåsevadsholm**

Provt.datum 2020-04-15 Provtagningskvalitet **90**

					Delprov										Summa	
					(ant ind)											
Känslighetsgrad/funktion	A	B	C	D	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	ant ind	%
RUNDMASKAR																
Nematoda	2	2	1											1	1	*0,1*
VIRVELMASKAR obest																
Turbellaria obest																
Polycelis sp.	3	3	3					1							1	*0,1*
GLATTMASKAR																
Oligochaeta övriga		2			5	2	1	4		3	4	3			22	*1,4*
IGLAR																
Hirudinea		3														
Erpobdella octoculata	1	3	2					1		1					2	*0,1*
MUSSLOR																
Bivalvia																
Pisidium sp.	1	1	2		1	3	1		2	2	3	13	2	11	38	*2,4*
Sphaerium sp.	2	1	2					1	1		1			2	5	*0,3*
SNÄCKOR																
Gastropoda	3	4	2													
Radix balthica	3	4	2						1						1	*0,1*
Bathyomphalus contortus	3	4	2											1	1	*0,1*
Gyraulus albus	3	4	2											1	1	*0,1*
Ancylus fluviatilis	3	4	3						1		2	3	1		7	*0,4*
KRÄFTDJUR																
Crustacea																
Asellus aquaticus	1	5	2							1					1	*0,1*
VATTENKVALSTER																
Hydracarina	1	3	2		2	1	1						1		5	*0,3*
DAGSLÄNDOR																
Ephemeroptera																
Ephemera sp.	4	2	3								1				1	*0,1*
Caenis luctuosa	4	4	3				2	1			1		1		5	*0,3*
Caenis rivulorum	4	4	3		5	3	6	7	2	6	3	3	3	4	42	*2,6*
Heptagenia fuscogrisea	1	4	3				1				1				2	*0,1*
Heptagenia sulphurea	2	4	4		1	4	2	1		1	2	3		2	16	*1,0*
Leptophlebia marginata	1	4	2		1	1			3						5	*0,3*
Baetis digitatus	3	4	3		7	5	40	3	12	1	6	3		50	127	*7,9*
Baetis muticus	4	4	3		1		3	1			3			1	9	*0,6*
Baetis niger	2	4	3			1									1	*0,1*
Baetis rhodani	2	4	2		18	32	62	21	12	46	17	19	53	76	356	*22,2*
Centroptilum luteolum	2	4	3		4		1				1			1	7	*0,4*
BÄCKSLÄNDOR																
Plecoptera																
Brachyptera risi	2	4	4											1	1	*0,1*
Protonemura meyeri	1	5	4				2	2		1		2	1	2	10	*0,6*
Amphinemura sulcicollis	1	5	3			1				1			1		3	*0,2*
Nemoura avicularis	1	5	4												X	
Leuctra sp.	1	5	4		1		1			1	2	1	1		7	*0,4*
Perlodes dispar	1	3	4				1				2	1			4	*0,2*
Isoperla grammatica	1	3	3		8	17	13	10	15	14	20	15	20	58	190	*11,8*
Isoperla sp.	1	3	3		22	18	13	9	16	3	11	9	9	42	152	*9,5*
TROLLSLÄNDOR																
Odonata																
Onychogomphus forcipatus	2	3	4			1				2	2			3	8	*0,5*
SKINNBAGGAR																
Heteroptera																
Aphelocheirus aestivalis	4	3	4		1	1	1			1	1	1		3	9	*0,6*
SKALBAGGAR																
Coleoptera																
Orectochilus villosus	3	3	2				1		1	1				1	4	*0,2*
Hydraena gracilis	3	5	3										2	1	3	*0,2*
Elmis aenea	2	4	4		9	3	19	14	10	19	11	18	17	42	162	*10,1*
Limnius volckmari	2	4	4		39	10	12	5	6	6	13	33		8	132	*8,2*
Oulimnius troglodytes	3	4	2							3	2	2			7	*0,4*
Oulimnius tuberculatus	3	4	3				1	3	4					2	10	*0,6*
Oulimnius sp.	3	4	3			2	5	4	2		1	9	2	1	26	*1,6*
Stenelmis canaliculata	3	4	4	5	4	2		1	1	5	4	9	6	7	39	*2,4*
NATTSLÄNDOR																
Trichoptera																
Rhyacophila fasciata	3	3	3		1										1	*0,1*
Rhyacophila nubila	1	3	4		5		1		2	2	2	2	4		18	*1,1*
Rhyacophila sp.	1	3	3			2						1			3	*0,2*
Lype phaeopa	2	2	4				1								1	*0,1*
Cyrnus trimaculatus	1	1	3		1										1	*0,1*
Polycentropus flavomaculatus	1	1	3				1		5	2	2	2	3		15	*0,9*
Polycentropus irroratus	1	1	3									1			1	*0,1*
Hydropsyche pellucidula	1	1	3					1		2				1	4	*0,2*
Hydropsyche siltalai	1	1	2		6	2	4	4	8	7	5	4	5	6	51	*3,2*
Ithytrichia sp.	3	4	4		1				1		1	4	2		9	*0,6*
Lepidostoma hirtum	2	5	3		1		1			2		3	4	5	16	*1,0*
Limnephilidae	1	5	2										1		1	*0,1*
Glyphotaelius pellucidus	1	5	3							1					1	*0,1*
Limnephilus rhombicus	1	5	2											1	1	*0,1*
Halesus sp.	1	5	3								1				1	*0,1*
Potamophylax cingulatus	1	5	2		1	1				2					4	*0,2*
Potamophylax latipennis	1	5	2										1		1	*0,1*
Athripsodes cinereus	3	5	3					2	6	1			2	4	15	*0,9*
Athripsodes sp.	2	5	3		5	1									6	*0,4*
Ceraclea annulicornis	4	5	4	5								1			1	*0,1*
Oecetis notata		3		5								1		4	5	*0,3*
Oecetis testacea	3	5	4					1	1	1			1	1	5	*0,3*
Oecetis sp.	3	3	4										1		1	*0,1*
Setodes argentipunctellus	3	3	5		1								2	2	5	*0,3*
TVÅVINGAR																
Diptera																
Chironomidae	1	2	1		1	2	1		2		1	1	2	3	13	*0,8*
Ceratopogonidae	1	3	1			1									1	*0,1*
Empididae	2	3	3								1				1	*0,1*
ANTAL TAXA (exkl sökprov)															61	
ANTAL TAXA (inkl sökprov)															62	
INDIVIDANTAL					152	116	198	97	114	138	127	167	148	348	1605	100
Individantal/m²															803	

Bilaga 2. Metodik

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

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

Proven konserverades i fält med etanol (80 %) till en koncentration av ca 70 %. En skiss över lokalen och platserna för de enskilda delproven ritades in på en fältblankett. Varje lokal fotograferades och fotopunkt markerades på skissen. Lokalbeskrivningen följer Naturvårdsverkets ”Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26”. Provpunkternas lämplighet för bottenfaunaprovtagning kommenteras också. Med bra lokal eller bra prov menas i detta sammanhang en lokal med hård botten där olika substrat finns representerade (sand, grus, sten och block) och att djup och vattenflöde inte är större än att man kan gå ut i ån med sjöstövlar. Med en dålig lokal avses en lokal där bottnen är av annan karaktär t ex mjuk och dyig eller bara består av större block och/eller där det p g a djup eller flöde ej går att komma ut i åfåran. Sorteringsarbetet har skett på laboratorium under starkt ljus och förstoring. Efter sortering och noggrann utplockning har **allt** det insamlade materialet sökts igenom under mikroskop (40x förstoring) för att säkerställa att inga arter förbisetts. Artbestämningsarbetet har utförts under preparer- och ljusmikroskop.

Provtagningskvalitet

Undersökningens provtagningskvalitet har 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 mindre än 8 % bedöms provtagningskvaliteten vara mycket god (anges med blåfärgad cell och värde större än 92), 30 – 8 % god (gul cell, värde 70 – 92) och större än 30 % svag (orange cell, värde under 70).

Bilaga 3. 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/m^2 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 bottnen.

3. Predatorer: Rovdjur som lever av andra djur.

4. Skrapare: Äter påväxtorganismer som skrapas loss från bottnar 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 försurningskänsliga djuren är skrapare. I artlistan anges varje taxas funktionella grupp.

Försurningsindex

Försurningspåverkan har angivits för varje lokal enligt försurningsindex (Henriksson & Medin 1990). En expertbedömning av lokalens hela art- och individsammansättning samt naturliga förutsättningar görs dock alltid för att se så att indexet ger en rättvis bild av lokalens försurningspåverkan. I de fall bedömningen inte följer försurningsindex motiveras det i texten.
Indexet har 8 kriterier som vardera ger 1 - 3 poäng. Den sammanlagda poängen för lokalen bedöms i en 3-gradig skala där 0-4 poäng ger bedömningen stark eller mycket stark påverkan, 4-6 poäng ger betydlig påverkan och 6 poäng eller mer ger bedömningen ingen eller obetydlig påverkan. Tanken bakom de flytande gränserna är att poäng, som utdelats för t ex förekomst av någon försurningskänslig 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 försurningspåverkan, 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 försurningsindexet är:

1. Försurningskänsligaste (se artlista, kolumn "A") arten bland dag-, bäck- och nattsländor. Känslighet anges efter Degerman et al 1994 (med något undantag). Kan ge max 3 poäng. Kritiskt pH-intervall: >5,4 ger 3 p; 5,4–5,0 ger 2 p; 4,9–4,5 ger 1 p
2. Förekomst av iglar ger 1 poäng
3. Förekomst av skalbaggefamiljen *Elmididae* 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 märlkräftan *Gammarus sp* ger 3 poäng.

Modifiering

En modifiering av indexet har gjorts av Ekologgruppen 1991. Beteckningen ”ingen eller obetydlig påverkan” har ändrats till ”obetydlig påverkan” och klassindelningen är något modifierad. Provpunkter med 6-7 indexpoäng benämns måttligt påverkade och gränsen för ”obetydlig påverkan” har ändrats från ≥6 till ≥7, vilket ger följande klassindelning:
0–4 p = stark-mkt stark försurningspåverkan
4–6 p = betydlig påverkan
6–7 p = måttlig påverkan
≥7 p = obetydlig påverkan

Föroreningsindex – Danskt faunaindex (DFI)

Påverkan av organisk/eutrofierande förorening har angivits för varje lokal. Som underlag har Danskt faunaindex använts (Naturvårdsverkets Rapport 4913. Bedömningsgrunder för miljökvalitet. 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.

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

- **Positiva** arter/grupper är: virvelmaskar, släktet *Gammarus*, varje bäcksländesläkte, varje 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 *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 faunaindexet. Differensen avgör i vilken kolumn man går in i. Avgörande för indexvärdet är också vilken rad man går in på. På raderna rangordnas djur i nyckelgrupper där de djur som indikerar den renaste miljön står på översta raden (nyckelgrupp 1). För att få gå in på den översta raden måste mer än en av arterna/grupperna i nyckelgrupp 1 finnas på lokalen. Dessutom måste minst två 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 försurningspåverkade lokaler, följs dock inte indexvärdets beteckning.

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

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 ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. SLU, Uppsala. 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: $H' = -\Sigma n_i/N \times \log 2\ n_i/N$, 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 föroreningstolerans, poängtalen summeras och poängsumman divideras med det totala antalet ingående familjer. Klassningsgränserna beskrivs nedan.

EPT-index

Detta index redovisar det samlade antalet taxa bland dagsländor (**E**phemeroptera), bäcksländor (**P**lecoptera) samt nattsländor (**T**richoptera). Klassningsgränserna beskrivs nedan.

BpHI (Botten*pH*auna-index)

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

Bedömning av tillstånd - vattendrag

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

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

Bedömning av ekologisk status – MISA/MILA, DJ-index

En bedömning av ekologisk status har gjorts enligt Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter HVMFS 2013:19, med uppdateringar efter HVMF 2018:17. Bedömningen anger den ekologiska statusen i en femgradig skala: *hög*, *god*, *måttlig*, *otillfredsställande* och *dålig*. Statusen bedöms efter ASPT-index som visar allmän ekologisk kvalitet.

Bilaga 4. Litteratur

Referenser

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

Degerman, E., Fernholm, B. & Lingdell, P-E. 1994. Bottenfauna och fisk i sjöar och vattendrag, Utbredning i Sverige. Naturvårdsverket. SNV Rapport 4345.

Havs- och vattenmyndigheten. 2013. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter om ändring i Havs- och vattenmyndighetens föreskrifter (HVMFS 2013:19 om klassificering och miljökvalitetsnormer avseende ytvatten.

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Bottenfauna i sjöar – vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:34.

Havs- och vattenmyndigheten. 2018. Bottenfauna i vattendrag – vägledning för statusklassificering. Rapport 2018:35.

Henricsson, L. & Medin, M. 1990. Bottenfaunan i 20 vattendrag i Jönköpings län – en biologisk försurningsbedömning. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 1990:15.

Miljöstyrelsen. Vejledning nr 5 1998. Biologisk bedömmelse av vandlöbskvalitet. Köpenhamn.

Naturvårdsverket. 1999. Bedömningsgrunder för sjöar och vattendrag. Rapport 4913.

Naturvårdsverket. 2002. Kalkning av sjöar och vattendrag. 2002:1.

Naturvårdsverket. 2006. Handledning för miljöövervakning, Sötvatten, Lokalbeskrivningen, Ver 2006-04-26.

Naturvårdsverket. 2010. Handledning för miljöövervakning – Sötvatten - Bottenfauna i sjöars litoral och i vattendrag – tidsserier", utg. 2010-03-01

Nilsson, C. et al. 2001. Bottenfauna i Jönköpings län 2000. Länsstyrelsen i Jönköpings län, 2001:42.

Svensk standard. 2012. Vattenundersökningar – Vägledning för val av metoder och utrustning för provtagning av bottenfauna (bentiska makroevertebrater) i sötvatten. SS-EN ISO 10870:2012.

Bestämningslitteratur

Brink, P. 1952. Svensk Insektsfauna. Bäckslandor.

Dall, P.C., Iversen, T.M., Kirkegaard, J., Lindegaard, C. & Thorup, J. 1988. En oversigt over danske ferskvandsinvertebrater til brug ved bedömmelse af forureningen i söer og vandlöb. Ferskvandsbiologisk Laboratorium, Köbenhavns Universitet og Miljökontoret, Storströms amtskommune. Köpenhamn.

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.

Elliot, J.M & Mann, K.H. 1979. A key to the British freshwater leeches. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 40.

Enckell, P.H. 1980. Fältfauna. Kräftdjur. Lund.

Engblom, E. & Lingdell, P-E. 1990. Kräftdjur som miljöövervakare. SNV Rapport 3811.

Forchhammer, K. 1986. De danske Rhyacophila-arter. Flora og fauna 92:85-88.

Glöer, P. & Meier-Brook, C. 1994. Süsswassermollusken. Ein Bestimmungsschlüssel für die Bundesrepublik Deutschland. Deutscher Jugendbund für Naturbeobachtung.

Glöer, P. 2002. Die Süsswassergastropoden Nord- und Mitteleuropas. Die Tierlwelt Deutschlands, 73 Teil. ConchBooks.

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.

Hubendick, B. 1949. Våra snäckor. Snäckor i sött och bräckt vatten. Stockholm.

Lepneva, S.G.1971. Fauna of the USSR. Trichoptera. Vol 2. Jerusalem.

Lillehammer, A. 1988. Stoneflies (Plecoptera) of Fennoscandia and Denmark. Fauna Entomologica Scandinavica. Volym 21.

Macan, T.T. 1970. A key to the nymphs of the British species of Ephemeroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 20.

Macan, T.T. 1977. A key to the british fresh- and brackish-water Gastropods. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 13.

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.

Reynoldson, T. B. 1978. A key to the British species of Freshwater Triclads. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 23.

Sahlén, G. 1996. Sveriges trollsländor (Odonata). Fältbiologerna.

Savage, A.A. 1989. Adults of the British aquatic Hemiptera Heteroptera. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 50.

Svensson, B.S. 1986. Sveriges dagsländor (Ephemeroptera), bestämning av larver. Ent. Tidskrift 107:91-106.

Wallace, B., Wallace, I.D & Philipson, G.N. 1990. A key to the case-bearing caddis larvae of Britain and Ireland. Freshwater Biological Association (FBA), Scient.Publ. nr 51.

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 5. Ovanliga och rödlistade arter

Lokal	Stensån, Kungsbygget	Smedjeån, Tormarp	Brostorpsån, Veinge-Öringe	Fylleån, Ryaberg	Fylleån, Björkelund	Fylleån, Tolarp	Fylleån, Ånarp	Sännan, upp dos	Sännan, Ställverket	Sännan, Virsehatt	Sännans utflöde	Boarpsbäcken ned Ringab	Boarpsbäcken, Lyngab	Teglabäcken, Kvarnehall	Slissån, Lindhults kvarn	Mostorpsån, Mostorp	Suseån, Uddaveka	Slissån, Brynestorp	Högvadsån, Ryen	Högvadsån, Ullared	Högvadsån, Horsered	Hjärtaredsån, Barkhult	Fageredsån, Fridhemsberg	Skärshultaån, Hannedal	Högvadsån, Nydala kvarn	Stenån, Kvarnen	Hornån, Hasslakärr	Skotsjöbäcken, Siggebol	Rolfsån, Gåsevadsholm	Summa antal individer	Summa antal lokaler
Nr	St3	L4	G1	F9	F10	F11	F12	N1	N2	N3	N4	N5	N6	N8	Su6	Su9	Su14	Su16	Ä3	Ä4	Ä5	Ä9	Ä12	Ä17	Ä20	H1	V8	V9	R2		
Rödlistade arter (hotkat)																															
Ovanliga arter																															
Dinocras cephalotes						6	16				12																			34	3
Nemurella pictetii														1																1	1
Capnopsis schilleri															2													1		3	2
Stenelmis canaliculata		1			32	74	42									4	6	1	34		86	22		8	19	1	116		39	485	15
Normandia nitens					9	4																								13	2
Deronectea latus																	4													4	1
Dryops sp.																				1										1	1
Psychomyia pusilla	9	2															1						4			7				23	5
Tinodes pallidulus													1																		
Ceratopsyche silfvenii														1																1	1
Hydropsyche contubernalis							3										1													4	2
Hydropsyche saxonica																												4		4	1
Athripsodes commutatus			2																											2	1
Ceraclea annulicornis																													1	1	1
Oecetis notata					6	3	1												1						3				5	19	6
Triaenodes sp.																				2										2	1
Ibisia marginata	3	23		1	2	25	38	8	2	1	1	1							50	14	33	38		112	12		6			370	18
Antal rödlistade arter	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
Antal ovanliga arter	2	3	1	1	4	5	5	1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	1	3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	3		
Totalt antal arter	2	3	1	1	4	5	5	1	1	1	2	1	1	2	1	1	4	1	3	3	2	2	1	2	3	2	2	2	3		

Rödlistade och ovanliga arter i bottenfaunaundersökningen 2020. I tabellen anges det totala individantalet på 5 eller 10 delprov, siffrorna är alltså inte ytrelaterade.
ArtDatabanken 2020. Rödlistade arter i Sverige 2020. ArtDatabanken SLU, Uppsala.
* Hotkategorier: 1 = CR Akut hotad, 2 = EN Starkt hotad, 3 = VU Sårbar, 4 = NT Missgynnad, DD = Kunskapsbrist

LÄNSSTYRELSEN
HALLANDS LÄN

Länsstyrelsen i Hallands län • Postadress: 301 86 Halmstad • Besöksadress: Slottsgatan 2
010- 224 30 00 • halland@lansstyrelsen.se • www.lansstyrelsen.se/halland